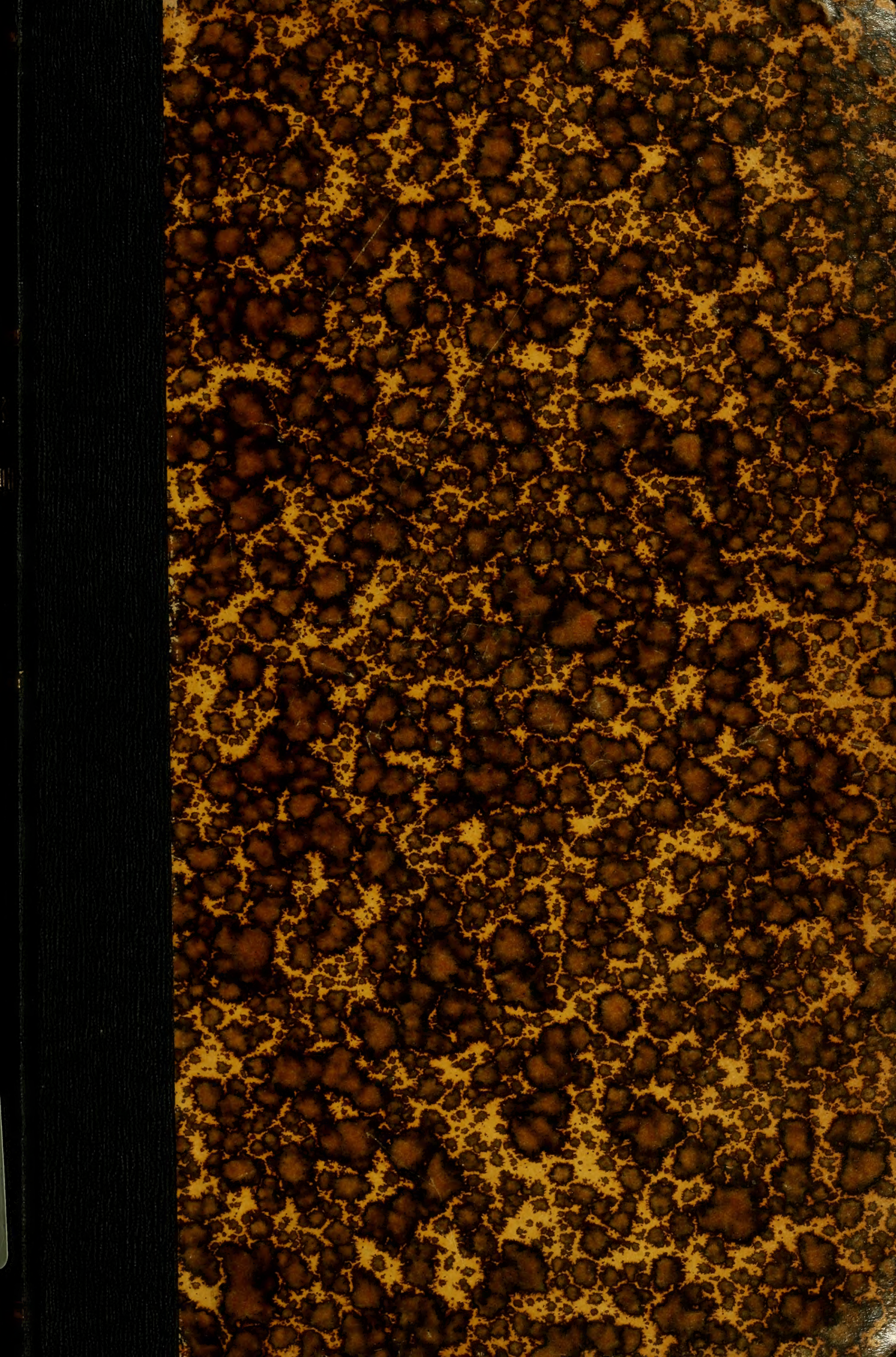
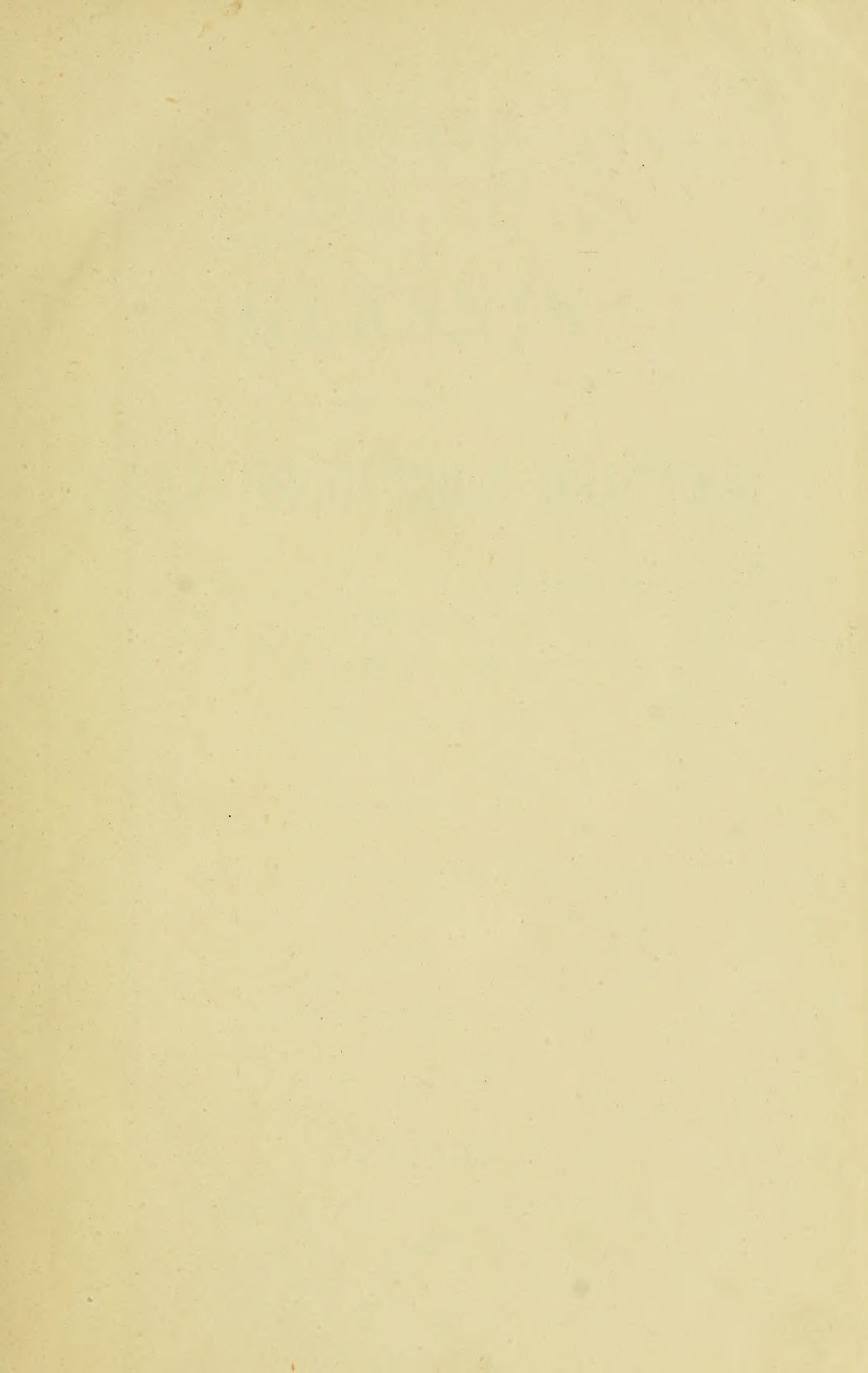
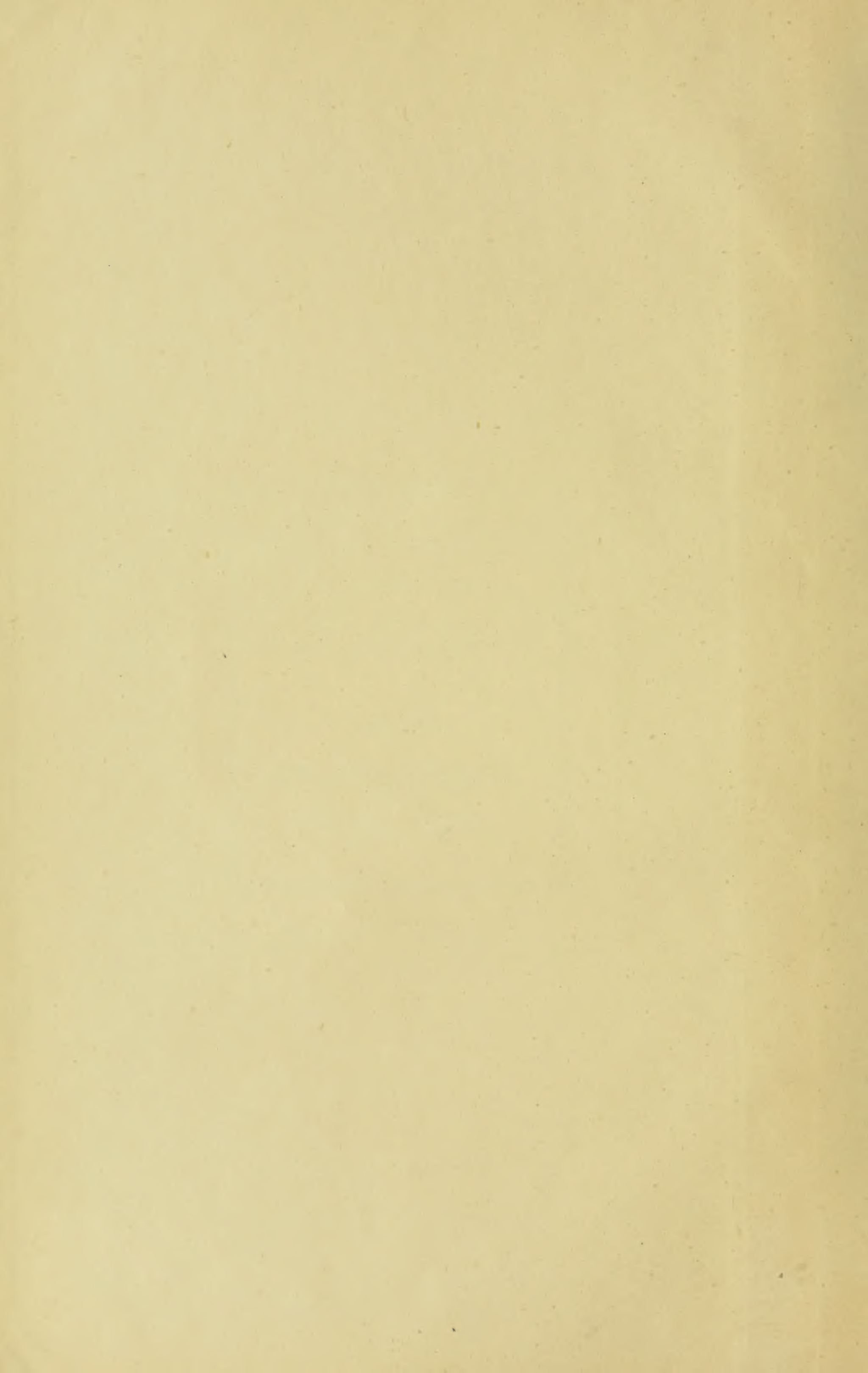






(SOCIETAS HISTORICO-NATURALIS CROATICA.)

GLASNIK

HRVATSKOGA

NARAVOSLOVNOGA DRUŽTVA.

UREDJUJE

S. BRUSINA.

GODINA V.

SA 6 LITOGRAFIČKIH TABLICA.

ZAGREB.

VLASTNIČTVO I NAKLADA DRUŽTVA.

1890.

Narav mati želju dade
Da istinu svak poznade:
— — — — — —
Zato pamet razboritu
Zadobismo mi na svitu
Da se čovik uvik uči,
Stvari pravo da dokuči,
I da pamet ne počine
Dok ne stigne do istine.

Vid Došen.

Ravnateljstvo.

Predsjednik:

Spiridion Brusina.

Podpredsjednik:

Dr. Gjuro Pilar.

Tajnik:

Dr. Antun Heinz.

Blagajnik:

Mavro Vrabec.

Knjižničar:

Antun Korlević.

Odbornici:

Dr. Ant. Lobmayer, Dr. Drag. Gorjanović.

Zamjenici:

Jos. Janda, Dr. Jul. Domac, Drag. Šoštarić.

Članovi družtva.

Začastni:

Doderlein dr. Pero, profesor zoologije i komparativne anatomije na sveučilištu itd. . . . . Palermo.

Friedel dr. Ernst, gradski senator, ravnatelj zemaljskoga muzeja grada Berlina itd. . . . . Berlin

† **Pančić** dr. Josip, državni savjetnik, profesor velike škole, predsjednik srpske akademije, dopisujući član jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti itd. . . . . Beograd.

Štur Dionis, ravnatelj c. kr. geoložkoga zavoda, počastni član jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti itd. . . . . Beč.

Utemeljiteljni:

Grad Karlovac.

Grad Zagreb.

Petrovaradinska imovna obćina . . . . Mitrovica.

Prva hrvatska štedionica . . . . Zagreb.

Trgovačko-obrtnička komora . . . . Zagreb.

Trgovačko-obrtnička komora . . . . Osiek.

* * *

Banjavčić dr. Ivan, narodni zastupnik . . . . Karlovac.

Barač Milutin, ravnatelj čistionice mineralnog ulja . . Rieka.

Danilov dr. Franjo, umir. savjetnik, c. kr. namj. . . . Zadar.

† **Jäger** Lovro, veletržac . . . . Osiek.

Nj. p. **Khuen-Hédérváry** de Hédérvár grof Dragutin, ban Hrv., Slav. i Dalm., c. kr. pravi tajni savjetnik, komornik i vitez reda želj. krune itd. itd. . . . . . Zagreb.

† Nj. u. **Mihalović** Josip, stožernik sv. R. C., nadbiskup Zagreb.

Nemičić dr. Milan, gradski fizik . . . . Karlovac.

† **Ožegović** barun Metel, c. kr. državni savjetnik Hietzing k. Beča.

Pejačević grof Pavao . . . . Podgorač.

Polić Antun, veletržac . . . . Rieka.

Posilović dr. Juraj, biskup . . . . Senj.

Šest Franjo, ljekarnik . . . . Karlovac.

Vranyczany barun Ljudevit . . . . Zagreb.

Žerjavić dr. Juraj, župnik . . . . M.Bistrica.

Niti u ovom godišnjaku ne će se štampati popis redovitih članova, jer upravi nije još za rukom pošlo ustanoviti pravi broj njihov. Po §. 18. družtvenih pravila i po zaključku sjednice ravnateljstva od 26. veljače god. 1891. brisati će se iz popisa svi oni članovi, koji već više godina nijesu zadovoljili dužnostima.

Glavna skupština od 15. ožujka 1891.

(držana u dvorani mineraloško-geološkoga zavoda kr. sveučilišta u 11 sati prije podne).

Pošto je predsjednik konštatovao, da je broj nazočnih članova dovoljan, to je otvorio skupštinu ovim govorom:

Vrlo štovana gospodo!

Otvarajući šestu redovitu glavnu skupštinu hrvatskoga prirodoslovnoga društva, prije svega mi je kazati, da je ove godine mene zapala dužnost, izvijestiti o stanju i radu našega društva za god. 1889. i 1890., pošto gosp. tajnika dra. Heinz-a cijele školske godine 1889/90. nije bilo u Zagrebu. Gosp. pak knjižničar prof. Beyer, koga s radošću vidimo opet u našem kolu, bio je premješten.

Zadesila nas je pak velika nesreća, jer smo izgubili svoga vrijednoga i revnoga blagajnika, jednoga od najodanijih prijatelja našega društva, umirovljenoga naime ravnatelja velike gimnazije Karlovačke, dodijeljena kr. zem. vladi, Ignjata Bartulića. Tek što nam je on ne samo riječju, nego i djelom pokazao svoju osobitu naklonost tim, što je preuzeo najnezahvalniju zadaću, zadaću blagajnika, kad nam ga nemila smrt ugrabi naglo 13. studenoga god. 1889. Jednako savjestan u svom javnom životu, kao što je bio neporočan u svom životu privatnom, Bartulić nije priznavao novi hrvatski izum, nije znao za dvije vrste poštenja, kako je to danas ušlo u običaj.

Nesmiljene Parke nisu se zadovoljile ovom žrtvom, nego su nam za te dvije godine ugrabile još profesora prirodopisa velike realne gimnazije rakovačke, Rudolfa Krušnjaka; umirovljenoga pukovnika Roberta Makvića u Karlovcu i umirovljenoga pukovnika Josipa Sabolića u Belovaru. Nijesmo imali sreće lično poznavati

Sabolića, ali znamo, da se je rado bavio prirodnim naukama. Kad je on nar. muzeju poslao fosilnih gasteropoda iz Kovačevca, našli smo izmedju njih novu vrstu, koju smo zato njemu na čast nazvali *Melanopsis Sabolići.*

Kano da to smrti nije već dosta bilo, ona je i god. 1890. kosila u našim redovima. Barun Metel Ožegović Barlabaševački i Belski, c. i kr. pravi tajni savjetnik, c. i kr. državni savjetnik u miru, začastni gradjanin gradova Zagreba, Varaždina, Križevaca i Koprivnice itd., poznati dobrotvor i rodoljub hrvatski, od njegova osnutka utemeljitelj hrvatskoga naravoslovnoga družtva, preminu 10. veljače u Hietzing-u kod Beča.

Izgubismo 4. studenoga Dragutina Ljudevita Šoštarića pl. Letovanićkoga, koji tek što bijaše jednoglasno izabran članom ravnateljstva, podje u Osiek za profesora prirodopisa kr. velike realke. Sa Šoštarićem nestade nam vjerna druga i vrstne sile. Premda bolešljiv, posvetio je svoje lazno vrijeme istraživanju karcinološke mikrofaune hrvatskoga kopna, te je napisao vrlo lijepu radnju u „Radu“ naše akademije, koja nije imala biti jedina na tom polju, pošto se on odlučio temeljito se baviti tom granom domaće faune.

Nadalje smo 22. kolovoza iste god. izgubili profesora prirodopisa Gjuru Sebišanovića. Pokojnik nije doduše bio član društva, ali je zato tim s većim marom radio i pratio razvitak i rad njegov. Treba da mu budemo zahvalni za više priloga, a on nas je smjerao obradovati većim radnjama. Ako i jest u životu imao različitih nezgoda, to mu ipak nitko ne bi mogao dokazati sebičnost.

Napokon ako nam je i dužnost izvijestiti samo za g. 1889. i 1890., ipak danas ne možemo zašutjeti, da smo rano u zoru 10. veljače o. g. izgubili svoga člana utemeljitelja N. U. nadbiskupa kardinala Josipa Mihalovića, koji je g. 1886. svojeručnim pismom izrazio svoje veselje prigodom osnutka hrvatskoga prirodoslovnoga društva i izjavio se spremnim, upisati se i uplatiti članarinu onaj čas, čim se družtvo oživotori; a to je on i učinio.

Milim našim pokojnicima bila zemlja laka! Slava!

Ako je nemila smrt pokosila razmjerno mnogo vrijednih članova, to je još veći broj onih članova, koji su za nas moralno umrli, bilo što su istupili, pošto naše društvo ne može dijeliti „drobiša“, bilo što smo ih po §. 18. društvenih pravila i po zaključku sjednice ravnateljstva od 26. veljače o. g. morali bri-

sati, jer već više godina nijesu zadovoljili dužnostima, premda mi nijesmo u svoje vrijeme ni htjeli ni mogli koga siliti, da se upiše. Ali ovo ravnateljstvo društva, kojemu je uza srce privezan napredak prirodnih nauka u nas; ravnateljstvo, koje je moralno vezano, sve svoje sile uložiti, da se ovo društvo ne razpane — a to tim više, što je ovo od prvoga početka do danas pokazalo sasvim dovoljne životne snage, — do njega pak ne stoji materijalno osiguranje samoga poduzeća: to će ravnateljstvo ustrajati, dokle mu god to bude nalagala dužnost, doklegod bude na samo ravnateljstvo donjekle moralno padala odgovornost prema onim članovima, koji mare za društvo, i prema vanjskim akademijama, društvima i sličnim institucijama, koje nam šalju svoje publikacije. — Ne pada nam na um zahtjevati, da naše hrvatsko društvo ima 5700 članova, kako ih je imalo još god. 1885.[1]) magjarsko prirodoslovno društvo, danas čini nam se 8000; ali jamačno ne će nas nitko obijediti prebacivanjem, ustvrdimo li, da bi hrvatsko prirodoslovno društvo moralo imati više članova nego ih ima n. pr. muzejalno društvo Ljubljansko, ili prirodoslovno društvo Trenčinsko. Ovo potonje, utemeljeno g. 1878., imalo je tada 147 članova, god. pak 1890 imalo ih je 265. Ljubljansko društvo imalo ih je iste god. 167. — Premda je ovo naše društvo prvo i jedino društvo ove struke u nas, velika Hrvatska ne može smoći 200 postojanih članova, jer od preko dvije stotine upisanih niti polovina nije zadovoljila svojoj dužnosti.

Nj. P. gospodin ban Dragutin Khuen-Hédérváry, god. 1889. pristupio je kao član utemeljitelj, te je istom prilikom izvolio kazati društvenomu predsjedniku, da će rado podupirati ovo naše veoma nuždno poduzeće. Jednako nam je obećanje učinio i Pr. gosp. predstojnik Dr. Stjepan Spevec, pak dok društvo ne polet samo svojim perjem, nade je, da će se ipak uzdržati s podporom vis. kr. zem. vlade.

Gosp. tajnik Osječke trgovačko-obrtničke komore Nikola Plavšić ugodno nas je ove godine iznenadio dopisom, kojim javlja, da je Osječka komora još god. 1888. odlučila pristupiti kao utemeljitelj i odmah položila kod Osječke štedione svotu, koja je do konca prošle godine narasla do 225 for. i 98 novč.

---

[1]) Le passé et le présent de la Société Royale Hongroise des Sciences Naturelles. Budapest 1885. 8.

Pristupilo je više redovitih članova, kojih ne ćemo ovdje spominjati, pošto će već biti uvršteni u popisu, koji će se štampati u sedmom godišnjaku.

Broj začastnih članova ostao je dosele nepromijenjen, no pošto smo na domaku trećega razdoblja opstanku društva, a čvrsto se nadamo, da će i nadalje živjeti, predlažemo evo, da bi slavna skupština izvoljela začastnim članovima imenovati: Dr. G. Horvátha de Brezovica, predstojnika kr. državne entomološke postaje, člana-dopisnika ugarske akademije znanosti itd., jednoga od najznamenitijih hemipterologa učenoga svijeta, koji nam je evo sada poslao već treći prilog za poznavanje faune Balkanskoga poluostrva na temelju vlastitoga istraživanja. Nadalje predlažemo odlične zoologe profesora Anatola Bogdanova u Moskvi i profesora R. Blanchard-a u Parizu. Potonji ima neumrlu slavu, što je priredio prvi medjunarodni zoološki kongres, prvi je preuzeo tešku zadaću, da skupi drugi internacijonalni kongres zoološki.

Naš zemljak profesor dr. Pero Doderlein, na veliko slavljen kad je lani navršio 50-godišnjicu svoga službovanja, u svoje se vrijeme za imenovanje začastnim članom zahvalio ovim pismom:

Illustre Società delle Scienze naturali della Croazia.

Profondamente commosso per l'onore che codesta illustre Societá delle Scienze naturali della Croazia ha voluto impartirmi coll'ascrivermi fra i suoi Socii onorari non mi rimane al presente che tributarle le mie più sentite azioni di grazia, e far voti che sorga una, per me fausta occasione, ove io possa mostrarmi grato della onorificenza accordatami, e cooperare, nella mia dapochezza, al maggior decoro ed incremento di questa illustre Società.

Ed invero la più bella, la più nobile meta cui possa tendere un naturalista è quella di poter illustrare e utilizzare i prodotti naturali del Patrio Suolo. E la forte Jugoslavia che nel suo seno vanta tanti preclari ingegni, e che ha prodotto tante preziose Opere negli altri rami dello scibile umano, reclamava da molto tempo un Centro scientifico ove richiamando i dispersi suoi figli, potesse avviarli alla coltura delle molteplici ricchezze naturali del proprio Paese. Io gioisco al vedere oggidì questo nobile voto pienamente soddisfatto colla Istituzione della Nostra benemerita Società ed applaudo con tutta l'anima all'illustre nostro Presidente Prof. Spiro Brusina, che col suo intelligente e perseverante zelo è riuscito a condurre a termine questa nobile ed onorevole Istituzione.

Possa adunque questa illustre Società raggiungere l'alto Scopo cui è diretta, e colla sua operosità e coll'importanza dei suoi lavori emulare la fama cui sono giunte le analoghe Società nella dotta Germania ed Inghilterra. E fra tanto giachè ho la fortuna oggidì di appartenere a questa illustre Società delle

Scienze naturali Croatica, permettermi che col più rispettoso omaggio possa dichiararmi

di questa illustre Società

Palermo a dì 24 Luglio 1889. Devotissimo obligatiss.

Pietro Doderlein.

Iza smrti blagajnika Bartulića i odlaska profesora J. Beyer-a ispražnjena su dva mjesta ravnateljstva. Profesor dr. Domac preuzeo je privremeno blagajnu.

Glavna skupština za god. 1889., sazvana kao obično prvi put 30. prosinca, nije se mogla zakonito konstituirati radi premalenoga broja članova, s toga bude opet sazvana 15. lipnja 1890. Kod te skupštine ja sam samo u kratko izvijestio o stanju društva, a tako je isto blagajnik naprosto izvijestio o faktičnom stanju blagajne.

Za članove ravnateljstva izabrani su profesori Korlević i Šoštarić.

Pošto niti dr. Domac, niti drugi član ravnateljstva nije mogao definitivno prihvatiti časti blagajnika, zaključeno bude u sjednici od 6. srpnja god. 1890., da se po §. 31. društvenih pravila, to jest po primjeru drugih društava, kooptira u tu svrhu nov član ravnateljstva.

Za iste sjednice bude izabran knjižničarom profesor Korlević. Napokon, pošto se dvomjesečni rok za izdavanje „Glasnika“ u 6 godišnjih sveščića ne može niti za sada nikako održavati, bude u istoj sjednici ponovljen zaključak od god. 1887., da se naime „Glasnik“ izdade jedan ili dva put na godinu, jer je višegodišnja praksa dokazala, da se drugačije ne može, budući da društveni organ nije nikaki povremeni časopis. Ne će biti suvišno ovdje primjetiti, da velika većina društava izdaje svake godine samo jednu knjigu.

U sjednici ravnateljstva od 1. kolovoza 1890. javio je dr. A. Heinz, da mu je za rukom pošlo sklonuti oficijala kr. državne blagajne g. Mavra Vrabca, da preuzme blagajnu. To bi jednoglasno prihvaćeno. Valja nam napose istaknuti, da nam je ovaj gospodin od onda do danas uzorno uredio blagajnu, uz revnu potporu samoga društvenoga tajnika. Da se ne bi što krivo razumjelo, kazati mi je, da je blagajna sa novčane strane bila uvijek u redu, samo što su prijašnji blagajnici vodili poslove kako su znali i kako im je to vrijeme dopuštalo, dočim se sada vodi stru-

kovnjački po uzoru dvostrukoga knjigovodstva. Dakako, prava rak-rana naše blagajne jesu zaostaci.

Iza smrti profesora Šoštarića nije ipak trebalo popunjavati ravnateljstva, jer kooptiranjem novoga blagajnika i onako je u ravnateljstvu bio jedan član više, nego što pravila odredjuju.

Napokon, u sjednici od 2. siječnja o. g. bi jednoglasno zaključeno, da se s obzirom na loše financijalno stanje društva, ravnateljstvo obrati na vis. kr. zem. vladu s molbom, da s novčanom podporom priteče društvu u pomoć, jer bi nam inače valjalo obustaviti redovito izdavanje „Glasnika".

* * *

Ma da i jesam to već jednom natuknuo, moram i opet spominjati, što sve oko nas biva. „Glasnika zem. muzeja u Bosni i Hercegovini", koji postoji dašto s poglavitom zaslugom Sarajevske vlade; evo već je štampana četvrta knjiga druge godine, u svem dakle već osam svezaka. — Treba da upozorim na drugu knjigu „Geoloških anala Balkanskoga poluostrva", što ih uredjuje profesor velike škole u Biogradu J. M. Žujović; dakako da ih državna srpska štamparna o svom trošku štampa. — Valja mi napokon upozoriti na „Mittheilungen des Musealvereines für Krain", od kojih je god. 1890. izašla treća knjiga. Publikacije Ljubljanskoga muzeja izlazile su prije u većim vremenskim razmacima, ali rek bi da će se odsele štampati svake godine po jedna knjiga. Potonje je, istina, više njemačko poduzeće, no neka je; gdje su pak Slovenci?

Kad smo god. 1885. osnovali ovo prvo hrvatsko društvo, nijesmo se nimalo nadali, da će se prije nego mine petgodište našega društva, za nama povesti Sarajevo, Biograd, a donjekle i Ljubljana. [1]) Mi se tomu od srca radujemo. Hoće li naše društvo biti i prvo, koje bi prestalo?

Vanjski se učeni svijet sve to više zanima za naše društvo. Evo popis zavoda i institucija, koje su god. 1889 i 1890. tražile zamjenu „Glasnika":

Beč. Društvo za širenje znanja prirodnih nauka.
Beograd. Uredništvo „Geoloških anala Balkanskoga poluostrva".
Beograd. Profesorsko društvo.

[1]) Rekoh: donjekle, jer to valja za novu seriju „Mittheilung-a". Prvo izvješće Ljubljanskoga muzeja za god. 1836—1837. izdano je god. 1838.

Bruxelles. Kr. belgijsko botaničko družtvo.
Budapešta. Narodni muzej.
Krakov. Akademija znanosti.
Landshut. Botaničko družtvo.
Ljubljana. Muzejalno družtvo za Kranjsku.
Prag. „Klub přirodovědecky“.
Sarajevo. Zemaljski muzej.
Trenčin. Prirodoslovno družtvo.
Trst. Gradski prirodoslovni muzej.

* * *

„Prirodne znanosti .... utisnule su ovomu stoljeću svoj pečat“ rekao je pok. kraljević Rudolfo.

Danas se na sve strane dižu veličanstveni hramovi znanosti. Tko već ne zna za muzeje u Londonu, u Parizu, u Beču? Sad su ti veliki muzeji smješteni u ogromnim zgradama. Imali smo sreću potanko razgledati Bečki i Parizki; teško je reći, kojemu bi dali prednost, Bečkomu li radi njegove ogromnosti, ili Parizkomu radi njegove spretnosti i elegancije? Eno i Prag podigao je monumentalnu zgradu [1]), eno i Ljubljana [2]) prestigla je nas! A La-Plata? Eno i tamo novoga muzeja! Kaki je taj muzej, kaki li taj grad La-Plata, kojega nema ni u najboljim atlasima, ni u kojem leksikonu?

Dozvolite mi, da Vam koju o tom pričam. God. 1880. bude odlučeno, da Buenos-Ayres ima biti glavni grad cijele Argentinske savezničke republike, a da za pokrajinu Buenos-Ayres valja utemeljiti drugi novi pokrajinski glavni grad. Odlučeno bi i učinjeno; 1882. god. bude grad sagradjen, danas ima već dobrano preko 60000 žitelja. — No kako će napredni Amerikanac bez prosvjetnih zavoda? — God 1884. odluči se i sagradi zajedno s zoološkim i botaničkim vrtom pokrajinski muzej. — Glavni državni obstoji već dugo, utemeljen od glasovitoga njemačkoga prirodnjaka dra. Burmeister-a, dakako u Buenos-Ayresu. — Krasna velika zgrada gradjena je po nazoru glasovitoga Parizkoga paleontologa Gaudry-a t. j. po tom, kako prirodnjak traži da su zbirke uredjene, a ne

[1]) Dr. A. Frič. Principien der Organisation der naturhistorischen Abtheilung des neuen Museums zu Prag. Vortrag. Prag 1888.

[2]) K. Deschmann. Führer durch das Krainische Landes-Museum Rudolfinum in Laibach. Laibach 1888.

kako to hoće graditelj, koji misli samo na vanjsko lice kuće, a ne mari za unutarnje uredjenje, koje je za nas glavno.

La-Platski muzej sada je nakon pet godina natrpan zbirkama, koje bi mogle biti dika i najvećemu gradu na svijetu. Uz ostale dvije su velike dvorane, od kojih jedna ima 500□ metara, prepune skeleta edentata, marsupijalija i drugih izumrlih sisavca (*Dasypus, Hoplophorus, Panocthus, Doedicurus, Scelidotherium, Mylodon, Megátherium, Hippidium, Typotherium, Trigodon, Toxodon, Megamys, Hydrocoerus* itd.). Tu su ostanci *Mesembriornis Milne Edwardsii* Moreno [1]), čini se, najveće dosele poznate ptice, veće dakle, nego što je glasovita Novozeelandska orijaška ptica, koja je visoka bila do $3^1/_2$ metra. — Taj muzej ima svojih laboratorija za anatomiju, za zoologiju, za paleontologiju, za taksidermiju; ima svojih radionica za stolare, za kovače, za štampariju, za litografiju, za fototipiju itd. U kratko: to je zavod prvoga reda, utemeljen u sred pustare i stvoren za 5 godina. Tko želi podrobno upoznati taj uzorni zavod, rado ću mu dati da čita knjigu, koju mi je poslao sâm ravnatelj muzeja F. P. Moreno [2]).

* * *

Vojska svećenika znanosti dan na dan raste. Narodi se natječu, koji li će više pomaknuti znanosti, jer one, hoćeš nećeš, danas za našu moralnu i materijalnu sreću ravnaju svijetom. Sve su prosvijetljene države prisiljene doprinositi svoju.

Čovjek voli onomu, što mu je najbliže; zato ga najviše zanima antropologija, etnografija, prapovjest. Prvi medjunarodni kongres antropologa držao se god. 1866. u Spezziji, a god. 1892. sastat će se jedanaesti put u Moskvi. — God. 1878. bio je sazvan prvi internacijonalni kongres geologa u Parizu, ove će se godine sastati peti kongres na slobodnom tlu sjeverne Amerike. Države su dosele osobito milovale geologiju, ne ću da rečem radi *auri sacra fames*, nego jamačno više zbog željeza i ugljena. — God. 1884. sastao se u Petrogradu internacijonalni kongres za botaniku i vrtlarstvo; dvije god. poslije sastao se drugi u Anvers-u. Za parižke izložbe bio je sazvan opet medjunarodni sastanak botaničara u kolovozu 1889. god. — A zoolozi? Oni puno traže, a

[1]) Rek bi da pripada porodici *Gastornithidae*, izumrle patkolike ptice.

[2]) F. P. Moreno. Le Musée de La Plata. (Extrait de la „Revista del Museo de La Plata“, Tome I, 1890).

slaba je od njih materijalna korist; zato su došli na red pošljednji. Eno god. 1884. sastao se prvi internacijonalni kongres ornitologa u Beču, a ove je godine u svibnju sazvan drugi u Budimpeštu. God. 1889. sastao se prvi medjunarodni kongres zoologa u Parizu, a već se na veliko čine priprave za drugi god. 1892. u Moskvi [1]). Napokon je nade, da će se tako isto sastati i prvi ihtiološki kongres na godinu u proljeću u Palermu.

Kad bi oni Hrvati, koji nam znaju samo prigovarati, znali i vidjeli, što se sve danas radi na polju prirodnih nauka, i to ne samo u velikih naroda, nego i u malenih, n. pr. u Šveda, Norvežana, Danaca, Fina itd.; kad bi vidjeli, koliko radnja o našoj fauni, flori i gei izlazi svake godine na svjetlo, a pišu ih strani učenjaci; kad bi vidjeli, koliko se tu piše i radi, n. pr. na zoološkom polju za motrenje ptica selica, za podizanje ribarstva; kako se tu svestrano proučava entomologija, od koje je gospodarstvo u velike zavisno — zato je u najnovije vrijeme Ugarska utemeljila entomološku staciju — kad bi sve to vidjeli: to bi zaista imali sa mnom reći: Kakvi smo mi barbari, kakvi smo mi nemarnici za rodjeno svoje dobro, a da i ne govorimo o strogoj teoretičnoj znanosti! [2])

* * *

[1]) Po primjeru Parizkoga kongresa postavljen je odbor odličnijih zoologa kao pokroviteljni odbor. U tom je odboru dosele 31 Niemac, 23 Austro-Ugrina, 56 Franceza, 9 Talijana, 7 Engleza itd. — Posjednik tvornice kemičkih proizvoda Köhler darovao je 5000 rubalja za troškove pripremanja kongresa.

Tu se nijesmo osvrnuli na specijalne sastanke, više manje ograničene na pojedine zemlje, niti na svakogodišnje obične sastanke različitih naroda.

[2]) Kako se u nas upravo ne mari za prirodne nauke, prošle je godine dokazalo uredništvo „Vienca“. Bilo je zamoljeno, da zbog same stvari oglasi knjižicu, namijenjenu motriocima ptićjega svijeta, koja osim što sadržaje upute njemačkoga i magjarskoga odbora, donosi prvi potpuni popis naših ptica i prvu kritički izradjenu hrvatsku narodno-sustavnu nomenklaturu ptica. Uredništvo nije našlo da bi ma i jednom riječcom bilo vrijedno preporučiti stvar inteligentnim našim kruzima, kako su to inače spremno učinile sve Zagrebačke političke novine. Urednik po svoj prilici ne zna, da Galicija, Kranjska, Istra, Dalmacija imadu postojanih motrilaca, a da nije zastupljena jedina Hrvatska i Slavonija. Knjiga, koju će magjarski ornitolozi predati ove godine članovima drugoga internacijonalnoga ornitološkoga kongresa, ne će imati ni jedne bilješke iz Hrvatske i Slavonije. — Dakako, „Vienac“ je gotovo u isto vrijeme toplo preporučio, svakako hvale vrijednu, knjigu Hefela, koja sadržaje opis i nazivlje opančarske meštrije. Ne ću da rečem, da bi se bilo dogodilo s toga,

Nerado to činim, imam i prečega posla, ali držim, da mi je ipak dužnost oglasiti se na našu obranu, na obranu pozitivne nauke. Dozvolite mi dakle da koju kažem. Nijesam nakan govoriti govor, niti mi je stalo do sjaja, pabirkovao sam amo tamo, naveo sam što više fakata, te sam to ovdje onako pobacao i nanizao bez pravoga reda, rek bi više rapsodički. Molim Vas dakle lijepo da pazite na stvar, te ispričate nedovršeni oblik.

Mi smo prigodom glavne skupštine od 30. prosinca 1886. god. razvili svoj program. Mi smo drugom prilikom izjavili, da je prva, sveta dužnost i zadaća hrvatskoga prirodopisca proučavanje faune, flore i gee lijepe i mile naše domovine. Mi smo i danas toga mnijenja, da nijesmo naime podobni ni pozvani, a i naše prilike da nisu takve, da bi tko imao pravo, od nas očekivati riješenje temeljnih pitanja čovječanstva. Nama to valja, barem za sada, prepustiti velikim narodima, u kojih ima obilja sredstava i radnika. S druge strane mi ipak ne ćemo da budemo pusti strojevi; i nama valja raditi po njekakom sustavu, i nama treba znati, koji da nam bude pravac. Napokon, ne možemo šutjeti kad se, rek bi bez razloga, na nas sa svijeh strana navaljuje.

Evo sad čujem, da nam se u njekom Sarajevskom listu, ne znam kojem, zanovijeta; sad nam drugi kaže, da se neki Zagrebački list ne veseli stvaranju medicinskoga fakulteta, jer da će onda doći ovamo više ljudi à la Šulek, à la Brusina. Sad ustaje predsjednik naše „Matice Hrvatske", da miri, da se „Matica" ne će baviti hipotezami, nego će svojim članovom podavati čistu hranu, samu istinu, a zaboravlja se, da baš „Matičine" poučne knjige ne bi smjele sadržavati krupnih pogrješaka. Napokon ustao i ovogodišnji rektor hrvatskoga sveučilišta, da nas smrvi, da dokaže, kako je po Darwin-u, može biti, naš narod osudjen na smrt.

Ne marimo za zadirkivanje ili podrugavanje spomenutih listova — toga je bilo i bit će — danas već lomače nema, pa

---

što bi „opančarija" za književnika bila vrednija od hrvatske ornitologije; može biti da se ta ravnodušnost ima tumačiti tim, što ona ornitološka knjižica nije nagradjena iz kakve privilegirane zaklade, i što je mukte razdijeljeno od kr. zem. vlade i od moje strane do 500 eksemplara, pošto nama nije nikada stalo do materijalnoga probitka koje ruke, nego samo do napretka prirodnih nauka.

možemo mirne duše trpljeti prigovore i nastavljati svoj teški râd oko proučanja divne prirode i doviknuti im s velikim pjesnikom:

„Non ti curar di lor, ma guarda e passa!“

Teška je rektorova osvada. Možemo li ju ravnodušno naprtiti na naša ledja? Ne, ne možemo, i to tim manje što nije osnovana, i što je rektorov inače uznositi govor našao velikoga odziva.

Ne, ne možemo da ne odbijemo od nas tešku osvadu, jer bili darviniste ili protivnici Darwin-ove nauke, gotovo svi su prirodnjaci danas descendencijaliste, a da se onako prikazuje teorija descendencije nepatriotičnom, zar bi bilo onda čudo, ako rodoljubna mladež zazre od prirodnih nauka? Dakle *audiatur et altera pars*.

Ma da nam i ta nije nova bila, slušali smo dakle ipak pozorno onu našega rektora, da se „aristokratska Darwin-ova teorija o prirodnoj evoluciji rekao bih može primijeniti, kao što na vrste životinja i bilina, tako i na vrste naroda“ [1]).

Prirodne nauke, tako zvana teorija descendencije, ne stupa bahato; ne, nego mukotrpnim, požrtvovnim radom nastoji, da dodje do spoznaje. Jedan sanjar, jedan pretjeranac ne ovlašćuje nikoga, da nam dobaci tako tešku osvadu. Znanost postoji od čiste procijedjene nauke, a ne od hira pojedinaca.

Naša je zadaća proučiti prirodu kakva jest, a ne tek kako bi mi htjeli da ona bude, ili prema tomu kako si je tko *a priori* izmisli. Upravo zbog toga nijesmo nikada odobravali postupak onih istraživalaca, koji su vični najprije postavljati pravilo, s kojim se onda *per fas et nefas* moraju slagati prirodne pojave, a što se s tim ne slaže, to naprosto ignoruju ili izopačuju. S tim ljudma dakako ne valja osuditi onih, koji su doduše postavili teorije, jer bez toga nema ispitivanja, nema napretka u znanosti, ali su ih prvi oborili, čim su se uvjerili, da se one s istinom ne slažu.

Kad nam drugu ne mogu prišiti, a ono nas osudjuju, jer da se tobože bavimo pustim hipotezama. — A koja li je to znanost, koja može bez njih biti? Što bi filolozi bez hipoteza? Šta bi od hrvatske povjesti bez hipoteza? A napokon, kojima je do-

---

[1]) Govori izrečeni dne 18. listopada 1890. kod inštalacije rektora za školsku godinu 1890/91. u kr. hrv. sveučilištu. U Zagrebu 1890. 23

kazima utvrdjena Gioberti-eva: „Kršćanski narodi boluju, ali ne umiru“ ? [1])

Visoko štujući u Darwin-a jednoga od najumnijih, najpoštenijih i najsavjestnijih učenjaka našega vijeka, — valja ga pročitati — nije nam napokon stalo do darvinizma, nego do istine. A što smo doživljeli? Čim se god. 1859. Darwin pojavio s prvom svojom knjigom o postajanju vrsta, mnogi, osobito onakvi, koji su se preživjeli, ustali su odrješito protiv njega, dočim je većina pristala uz njega. Drugi opet, koji su se više manje izjavili protiv teorije o borbi, o selekciji, izrazili su se ipak za descendenciju; medju ovima bijahu: Baer C. E., Boué, Grisebach, Heer, Kölliker, Kowalewsky A., Nägeli, Owen, Quenstedt, Wagner M., Wagner A., Wallace i dr.

Ovi i drugi mnogi nastojahu dakle pronaći uzroke promjenljivosti, a sad bi mi trebalo čitave knjige, da predočim, bilo i u kratko, sve one više ili manje vjerojatne i opravdane teorije, koje su postavljene za tumačenje te — već ni od koga, koji to razumije — nezanijekane promjenljivosti. Mi te knjige i ne ćemo slagati, samo ćemo spomenuti veoma zanimljivu istinu, koju je Lendenfeld istaknuo protiv darvinizma misleći, da je činjenica sama, što se od mnogo stoljeća Židovi obrezuju, a usprkos toga nije u njih nastala ni najmanja promjena, dovoljna da obori Darwin-ov zakon o prilagodjivanju. — S toga je glasoviti spongiolog pokušao, da udje u trag boljim razlozima, jer o samoj evoluciji niti Lendenfeld ne sumnja [2]).

* * *

Da je Darwin-ova teorija aristokratska? I jeste; mi ne ćemo nikada zanijekati istine. Ima li to zaista biti dokaz, da je zbog toga kriva? Nimalo, nasuprot to je samo još jedan dokaz, da je teorija osnovana na prirodi. Neka nam historičari kažu, gdje, kada i u kojega naroda nije bilo aristokracije? — Odurna i smiješna je aristokracija roda prazne glave i prazna srca, no bilo je i bit će aristokracije šaka, novca, roda, uma, srca. Tko ne zna, da u najdivljega naroda bez povjesti, bez tradicije zna biti kralj

---

[1]) Govori izrečeni dne 18. listopada 1890. kod instalacije rektora za školsku godinu 1890/91. u kr. hrv. sveučilštu. U Zagrebu 1890. 23.

[2]) Wie entstehen neue Arten von Tieren und Pflanzen? (Der zoolog. Garten. XXXI. Frankfurt a/M. 1890. 321).

onaj, u koga su najkrepče mišice. Republike bijeloga čovjeka visoko poštivaju aristokraciju uma i srca. Premda nas naše kršćansko čuvstvo uči da od srca žalimo tupoglavca i da skrbimo za nj, premda iskreno ljubimo i štujemo našega dobroćudnoga poljodjelca, za koje naše bahate socijalne uredbe nisu još našle načina, da ga učine dionikom te naše toliko slavljene naobrazbe; može li zaista biti tu potpune ravnopravnosti? Vidio sam u Parizu svuda uklesane one divne riječi „liberté, égalité, fraternité“ i dobro sam pazio: još su to u Parizu puke riječi, a gdje je još druga Evropa?

* * *

Pravo više ne pamtimo, ali se i nama čini, da je Nijemac, tko li, na temelju Darwin-ove teorije proricao propast malenih naroda. No koja se ludost nije danas pisala i štampala? Što se sve ne piše, da se ispuni ono 43.000 novina, koje se danas štampaju?

Prije svega valja dobro razlikovati. Jedno je tako zvani darvinizam, a drugo je teorija o descendenciji. O darvinizmu se dade puno raspravljati; descendencija nije nikakva teorija, nego faktum, koji nepobitno dokazuje biologija i paleontologija. Tko se nije bavio ispitivanjem oblika životinjskih i rastlinskih, kao što i njihovih izumrlih pradjedova, tko nije na tom polju skupio gradje, koje se steći može samo iskustvom: neka nam ne kaže, da descendencija ne stoji; neka nam ne kaže, da nema prijelaznih oblika — pa zvali se ti učenjaci kako im drago. [1])

Dakle i onima, koji su nepravedno i zlobno htjeli uporaviti na nas Darwin-ovu teoriju, kao što i onima, koji su zabrinuti za

---

[1]) Kad su Belgijski paleontolozi, eno pred više godina, obreli prekrasne okostnice znamenitih onih pticolikih dinosaurija roda *Iguanodon*, zametnula se izmedju njih prepirka, koja se je napokon izvrgla i došlo je do žestoke polemike u dnevnicima („La Chronique“), jer su se obje stranke utekle sudu općinstva. — Drugi put došlo do svadje radi geološke karte, i opet je bilo polemike, ne samo u strukovnim publikacijama, nego i u političnim dnevnicima. — U najnovije se vrijeme opet posvadiše neki prirodnjaci, a ovom prilikom pisao je glasoviti entomolog Bruselskoga muzeja, na moje pravo čudo, da: „On comprendra peut-être assez difficilement, surtout en Belgique, où les gens les plus instruits de la société manquent souvent de notions justes sur les sciences naturelles“. Najizobraženiji Belžanin često nema dakle taćna znanja suštine prirodnih znanosti! No kako je u tome kod nas? Čuli njeki za njekoga Darwin-a, čuli za njekog Heckel-a, pak to im je sve.

naš opstanak. valja da prije svega u pamet dozovemo same riječi Darwin-ove, po kojima se svaka vrsta može razviti ili i ostati nepromjenljiva bez ikakoga obzira na druge vrste.

Osim toga mi smo, istina, kao Hrvati mali narod po jeziku; dušmani naši htjeli bi nas još manjima učiniti; ali ipak nijesmo ni divlji kao što su Bošiman, Zulu, Aka i drugi, niti smo na umoru, kao što su njeki narodi Australije i Amerike.

Napokon, kad bi i htjeli uporaviti na nas Darwin-ovu teoriju, naime selekciju, borbu za bitak, ni onda nam se ne treba ničesa bojati. Tu naime neodlučuje jezik i narodnost, nego pasmina i vrsta. Za zoologa i antropologa naime odlučuju zoološke oznake, a ne jezične. Po mnijenju svih antropologa, bili koje škole i kojega sustava, a i po najnovijoj klasifikaciji [1]) mi smo Hrvati čest najsavršenije rase (naime arijske, indo-evropske, indo-germanske, indo-atlantske, kavkaske germanske, mediteranske, ili kako su god još nazvali našu pasminu ili vrstu) t. j. *Homo mediterraneus* Heckel.

Veličina naroda sama za se nije još nimalo jamstvo sigurnosti. Rimljani su se od malenoga naroda razvili do velikoga, a za vrijeme njihove veličine bili su Grci, Iliri, Iberi manji narodi. Veliko je rimsko carstvo propalo, Rimljana više nema, ali još ima Grka, Arbanasa, Baska.

Mi nismo još propali upravo zbog toga, što smo dio prve ljudske pasmine; to nas je održalo. Da li će nas to i unaprijed spasti? Ne znam. Sanjarijama nije još nitko ništa postigao. Mi živemo danas još u potpunom srednjem vijeku.

Prirodnjaci i prirodna istina danas su još u žalostnoj manjini. Istina stoji gotovo uvijek na strani manjine, kako je ono pravo rekla pametna ženska glava. [2])

---

[1]) J. Deniker. Essai d'une Classification des Races Humaines (Bulletin de la Société d'Antropologie. Paris 1889).

[2]) „La raison n'est pas une entité, une et absolue, que l'on puisse consulter avec assurance, c'est l'expression d'une somme intellectuelle qui varie suivant l'individu qui parle. Et les esprits qui voient faux étant les plus nombreux, le nombre ne fait pas l'autorité. C'est, au contraire, dans ce cas, la minorité qui l'emporte, les raisons droites étant les plus rares.

Il ne faut donc pas invoquer comme une preuve de vérité la vulgarisation d'une idée et le nombre d'adeptes qui la défendent, les idées fausses étant les plus faciles à propager, puisque les esprits faux sont les plus nombreux.

Jest, rodoljubni râd, značajnost, požrtvovnost mogu podići narod naš, ali bez spoznaje prirode ne može biti napretka ni u kulturnom ni u političkom ni u materijalnom pogledu. Kao što lično junaštvo danas ne može spasti junaka od ubojitog zrna, tako ne će ni požrtvovnost, značajnost i rodoljublje podići Hrvatske bez znanja, jer je znanje samo sobom moć.

Kao što je onaj talijanski diplomata rekao „un po più di luce“, tako ću ja doviknuti Hrvatima „un po più di storia naturale!“ Moje je duboko uvjerenje, da se poglaviti razlog, zašto smo mi zaostali, ima tražiti upravo u tom, što, ne ću baš reći da preziremo, ali nimalo ne marimo za prirodne nauke, bez kojih nema danas nijednomu narodu ni napretka ni opstanka.

* * *

Mnogi, a s njima naš vrli kolega, misle, da će nas smrviti prigovor, da nam eksperimentalnim načinom nije za rukom pošlo stvarati ma i ciglu jednu česticu organskoga života [1]). Čudan li je to prigovor! Skroz je sličan onomu onih bezvjernika, kako ih je uvijek bilo i prije Darwin-a i bez Darwin-a, te kažu: mi ćemo rado vjerovati, ali neka nas i danas tko čudom uvjeri.

Danas iza nebrojeno milijuna godina, što postoji zemlja i život na njoj; danas, nakon što se je razvilo na svijetu recimo okruglo 1,200.000 do 1,800.000 vrsta životinjskih i 200.000 do 300.000 vrsta rastlinskih [2]): zar je u opće nuždno, da se na novo i po drugi put živa gola stanica stvara iz neorganske tvari? A što smo mi svi drugo, do li svemirski atomi? Tko je atomima namijenio ulogu stvoritelja? A napokon, tko može znati, ne će li eksperimentalnoj znanosti, danas sasvim još mladoj, sutra poći

---

Quant aux idées justes, comme elles ne sont accessibles qu'à la minorité dont l'esprit est droit, elles ne peuvent être comprises *à priori* que par un petit nombre de personnes.

Mais comme ce qui est vrai peut être démonstré par la science, cette démonstration faite, il faut imposer la vérité démontrée à la raison des masses. Sans une autorité scientifique qui impose une croyance, la vérité serait, presque toujours, niée puisqu'elle ne répond pas à l'état d'esprit de la multitude des hommes.“ (C. Renooz. La Nouvelle Science. Livre II. Paris 1890. 170).

[1]) Govori itd. 29.

[2]) S. Brusina. Prirodopisne znanosti osobito zoologičke u obće i kod nas (Rad jugoslavenske akademije znanosti i umjet. Knj. XXXVI. U Zagrebu 1876. 15, 25, 26).

za rukom da ožive mrtvu stanicu? Nu to nije dakle nimalo nuždno, ni vjerojatno.

* * *

Suvišno nam je baviti se pretečama Darwin-a od Indijanaca i Grka do našeg vremena, pošto je o tom potanko razložio dr. B. Šulek [1]).

Sam pak Turčić priznaje, da „nauka s. Augustina“ ne stoji ni u kakovoj opreci sa naukom „o polaganom razvitku i pretvaranju vrsti“ [2]).

Dugo su se teolozi i historičari trudili da protumače, kako je to moglo biti, te je Noje u ladju — dugu 450, široku 75, a visoku 45 nogâ — [3]) mogao spraviti sve životinje i hranu za njih za godinu dana. Napokon oko god. 1660. došao im je u pomoć engleski pravnik Sir Matija Hale, čovjek mnogo poznat radi svoga poštenja i pravednosti. Hale je na ime izjavio, da u ladji nisu bile zastupljene sve neizbrojene vrste životinja, nego samo „praoblici“ ili „korjenooblici“ njihovi, ono dakle što bi mi danas rekli „pralikovi“, „tipovi“. Dakle od mnogobrojne vrste porodice pasa, mačaka, ovaca, koka, pataka itd. itd. bile bi samo zastupljene tipične vrste, od kojih su se tijekom vremena — tada je dakle dosta bilo manje od 5000 godina — razvile sve one vrste, koje mi danas vidimo [4]). Najznamenitiji teološki pisci prihvatiše objeručke prije dvije stotine godina Hale-ovu teoriju o descendenciji, a nije kome na um palo vikati *crucifige*, kako to danas čine.

U naše vrijeme Miwart, onaj isti Miwart, u koga su ortodoksni Englezi ulagali sve svoje nade, koji je imao zadaću pobijati Darwin-a i koji je zaista ustao protiv darvinizma, taj je isti Miwart ipak ne samo transformista, — nego se je — po svjedočanstvu Turčića — premda „jako dobar katolik“ . . . .
„usudio izreći, da se može mogućnost dopustiti, da čovjek svoju „lozu od majmuna vuče. To nije dakako dokazano. Ali on veli,

[1]) Predteče Darwina (Rad jugoslav. akad. Knj. LXXII. i LXXV. U Zagrebu 1885.).

[2]) O darwinizmu (Hrvatska br. 16. od 21. siečnja 1891.).

[3]) I. M. Skarich. Sveto pismo. I. U Beču 1858. 42.

[4]) Carus Sterne. Werden und Vergehen. Dritte Aufl. Berlin 1886. 700. — Vidi još: Carus Sterne. Schöpfungsgeschichte und Chorologie vor zweihundert Jahren (Kosmos. I. Leipzig 1877. 36).

„da, ako se to danas dokaže, da se to ni najmanje ne će pro-
„tiviti katoličkomu i kršćanskomu čuvstvu“ [1])

Toliko dakle što se tiče descendencije, koju su mnoge bistre glave, od najstarijih kulturnih naroda do svetih otaca i do danas spoznale na temelju puke teoretičke dedukcije, koja je danas dakle i eksperimentalno dokazana.

Darwin-a ide zasluga, što je na novo i temeljito proučio descendenciju. Druga je pak stvar, što je on kušao da joj nadje uzroke, a mislio je da ih je zaista našao poglavito u zakonu o naravnom obiru, u borbi za bitak itd. Nisam to samo onako rekao „zakon“; i to su zakoni, zakoni prirode, a nisu teorije. Treće je pak pitanje, da li su ovi zakoni sami za se podobni stvoriti evoluciju? Nije li tu bilo još i drugih faktora, drugih zakona? — Mi, kojima je istina takodjer sveta; mi, koji nijesmo zaokupljeni predrasudama, iskreno i rado priznajemo da nam nije još sasvim do temelja poznat pravi put, kojim je priroda pošla da razvije one hiljade, da milijune oblika i vrsta.

Teorija o descendenciji ne stupa bahato, ne, nego trijezno i ozbiljno. Čim koji biolog koju kaže, a nije dovoljno osnovana, ili je nehotice krivo vidio, a po tom krivo protumačio: ne treba nam ni filozofa, ni historičara; eno ti se na njega diže čitava vojska, da ispravi, da obori, da mu dokaže, što i zašto je krivo vidio, krivo tumačio.

Jedan od najsjajnijih primjera, kojim se dokazuje poniranje i izniranje primorskih obala, jest tobožnji hram Serapis-ov u Pozzuoli-u kod Napulja. Nema poveće geologije, nema geološkoga priručnika, koji se ne bi na to pozivao; naći ga je u stotinama djela, u nebrojenim hiljadama knjiga. Potražite n. pr. Credner-ovu knjigu, koja je poglavito namijenjena slušaocima sveučilišnim. [2])

---

[1]) O darwinizmu l. c.

[2]) Eine gewisse Berühmtheit als Beweismittel für abwechselnde Senkungen und Hebungen des Bodens hat der Serapis-Tempel bei Pozzuoli unweit Neapel erlangt (Fig. 40). In den dicht an der Meeresküste gelegenen Ruinen desselben befinden sich noch drei 12.3 m. hohe, aus je einem Stücke gearbeitete Marmorsäulen, welche nach Wegräumung des sie umgebenden vulkanischen Sandes jetzt frei dastehen. Die Oberfläche ihres untersten Theiles ist bis zu 2.5m Höhe glatt und unverlezt, dann aber innerhalb einer 3.4m hohen Zone von zahlreichen Löchern von *Lithodomus lithophagus* durchbohrt, in welchen die Schalen dieser Bohrmuschel häufig noch erhalten sind. Die obere Partie der Säulen ist wiederum völlig unverletzt. Aus diesen Thatsachen

— U novije je vrieme dr. Brauns stao dokazivati, da to nije bio hram, pa ni obala da nije iznirala ni ponirala, nego da je to zidani ribnjak *(piscina)*, koji danas ondje stoji, kao što je stojao kad su ga Rimljani gradili [1]). Meni se čini, da je Brauns temeljitim razlozima potkrepio svoju tvrdnju. Recimo da je on pravo pogodio — navedenog primjera, što smo ga do jučer držali klasičnim, nestat će iz novijih geoloških knjiga. — Znat ćemo jednu istinu više, jer samo *errando discitur.*

Našao se njetko, koji drži, da već danas zna proricati potrese. Do nas nije da izrečemo, da li će se s vremenom do toga doći. Znano je da Bečka klika pristranih i nepravednih novinara, pristavši uz Falba, redom ignoruje izjave onih geologa, koji su udarili na Falbovo proročanstvo. [2])

Što hoćemo ovim primjerima? Hoćemo da dokažemo, da samo stručnjak i to stručnjak iste struke zna prosuditi i ocijeniti, te može odobriti ili oboriti ono, što drugi stručnjak uči.

Moglo bi se prije zabaviti biolozima, što su preveliki konservativci, upravo nevjerije. Eno nam sjajna primjera! Everard Home god. 1801. prvi je pisao o jajorodnosti sisavaca kljunaša. [3]) Potanko je o tom raspravljao god. 1822. Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, pače je god. 1829. učenomu svijetu pokazao sliku od jaja pravoga kljunaša (*Ornithorhynchus*),[4]) nu nitko nije za to mario;

---

ergiebt es sich, dass sich der Landstrich mit dem Serapis-Tempel infolge einer mit Erdbeben und Aschenregen verbundenen vulkanischen Eruption um wenigstens 6m gesenkt hat. In diesem Niveau verblieb der Tempel längere Zeit, während welcher die Bohrmuscheln ihren Wohnsitz in dem Teile der Säulen aufschlugen, welcher zwischen der 2.5m hohen Decke von vulkanischem Sande und dem Wasserspiegel lag. Erst später erfolgte wiederum eine Hebung, infolge deren der Tempel sein heutiges Niveau erhielt. Gegenwärtig aber sinkt derselbe von neuem, und zwar um 2cm im Jahre. (Dr. H. Credner. Elemente der Geologie. Sechste Auflage. Leipzig 1887. 177).

[1]) Koch F. E. Ueber das Problem des Serapeums von Pozzuoli v. Dr. D. Brauns (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 43. Jahr. (1889). Güstrow 1890. 121).

[2]) Hoernes R. Die Erdbeben-Theorie Falbs und ihre wissenschaftliche Grundlage kritisch erörtert. Wien 1881.

Saalschütz: Zur Kritik von Rudolf Falbs Hypothese über die Ursachen der Erdbeben (Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Pr. XXX. Jahrgang 1889. Königsberg 1890. 19).

[3]) Blanchard R. Traité de Zoologie médicale. T. II. Paris 1890. 815.

[4]) Annales des sciences naturelles. T. XVIII. Paris 1829. tab. 3. fig. 4.

nije se vjerovalo, palo je to u zaborav. Tek kad je to gotovo u isti čas, 25. kolovoza 1883. god. dr. W. Haacke, ravnatelj južno-australskoga muzeja u Adelaide-i, ponovno obreo kod roda *Echidna*, a 29. kolovoza i. g. H. Caldwell isto kod roda *Ornythorhynchus*, te su naime zaista našli jaja od čudnovatih tih jajorodnih sisavaca, pravi prelazni oblici izmedju sisavca i ptice; tek onda, kad su sve novine toga svijeta potvrdile onu vijest, tek onda se je vjerovalo. [1]) Medjutim je malo gdje koja školska knjiga, koja bi o tom govorila. Toliko dakle treba dok si istina put utre.

* * *

Prigovara se već od prvoga početka teoriji o descendenciji, da već zato stoji na klimavoj podlozi, jer ona predmnijeva veliku množinu posrednih oblika, a da tih oblika nema. Tako se govorilo prije četrdeset godina, jednako pišu danas.

Već za vrijeme Darwin-a znalo se je za njeke posredne oblike. Osim toga valja znati, da ih je još onda bilo puno više, ali nije se još ustanovilo, da su i ti oblici prelazni. Napokon znadu li neprirodnjaci, da je za ovo četrdeset godina paleontologija napredovala, kao što nije nijedna druga grana prirodnih nauka? [2])

Posredni su oblici tu za svakoga, koji hoće da vidi. Onomu, koji već unaprijed kaže, da ne će da vidi, tomu se ne da ništa dokazati.

Koliko li nema prosti naš narod poslovica, kojima zna duhovito natuknuti veliku razliku izmedju psa i mačke? Kako su slabe spone, kojim se danas ove dvije porodice vežu! No uzmite izumrle oblike, osobito one u novije vrijeme obretene u Sjevernoj Americi, pa ćete vidjeti, da psi i mačke potječu od zajedničkih praroditelja, da je bilo životinja, za koje svijet ne bi danas znao kazati, da li su mačke ili psi.

---

[1]) Vidi: Vinciguerra D. Giornale della Societá di letture e conversazioni scientifiche di Genova. Aprile-Maggio 1885. Anno IX. Fasc. IV, V. — V. Brandicourt. Société Linnéenne du Nord de la France. Bulletin Mensuel. N. 165. 1er Mars 1886. 15e Année. T. VIII. 37.

[2]) Obwohl grosse Abtheilungen des Pflanzen- u. Thierreichs ihrer ganzen Beschaffenheit nach gar keine fossilen Reste hinterlassen können, so lässt sich doch schon jetzt aus dem rapiden Anschwellen des palaeontologischen Materials mit Sicherheit voraussagen, dass dasselbe in einiger Zeit dem zoologischen an Umfang wenigstens gleichkommen wird. (K. A. Zittel. Handbuch der Palaeontologie. Palaeozoologie I. München und Leipzig 1876—1880. 8).

Huxley je prije više godina, na temelju tada poznatih ostanaka, ustanovio rodoslovlje konja i dokazao, kako izmedju jednoga i drugoga oblika ovdje ondje fali ovaki ili onaki oblik. Naštampavši on tu svoju radnju, dvadeset godina kasnije obretoše američki paleontolozi baš onake oblike, za koje je Huxley dokazivao, da ih je moralo biti.

Pogledajte s jedne strane pticu, a s druge strane zmiju, guštera, krokodila, kornjaču! Kolika razlika izmedju ptice i plazavca, kako su njihovi oblici danas oštro omedjašeni. Uzmite pak promatrati *Archeopterix*-a i one druge stotine izumrlih oblika izmedju jednoga i drugoga razreda reptila, izmedju ptica i reptila, pa ćete vidjeti, kako se granice rasplivavaju, vidjet ćete, kako nam tipi ptica i reptila, danas toliko različitih, ako ih popunimo izumrlim oblicima, prikazuju gotovo potpunu v e r i g u i m r e ž u srodnih oblika tako, da moderni biolozi ne govore više o dva odjela ptica i reptila, nego o jedinstvenom odjelu sauropsida [1]).

Nama, koji se time bavimo već preko tri decenija, nama, koji smo proučili literaturu te ruke, ne treba dokaza, da je tako; a da se svaki, u koga su zdrave oči, može o tom sâm uvjeriti, trebalo bi ga dovesti do velikih muzeja Evrope i Amerike, gdje se sve to čuva.

Medjutim i naše čedne zbirke nar. muzeja imadu mnogu rijetkost. I u nas ima serija, kojim se ispravnost descendencije može dokazati jasno kao dan.

Proučivši zbirku fosilnih moluska iz naše Slavonije, prvi sam bio istaknuo, kako se na temelju tih naših Slavonskih iskopina može dokazati descendencija. [2]) Tu je misao prihvatio Neumayr [3]) zatim Claus, [4]) Zittel, [5]) Hoernes [6]) i svi oni, koji su za to doznali; pače do samoga je Darwin-a došao glas o slavonskim fosilima.

---

[1]) Dr. L. Car. Sauropsidi ili teorija postanka ptica od gmazova. (Rad jugoslav. akadem. Knj. LXVI. U Zagrebu 1883).

[2]) S. Brusina. Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien. Agram 1874. 20.

[3]) Dr. M. Neumayr und C. M. Paul. Die Congerien- und Paludinen-Schichten Slavoniens und deren Faunen. Ein Beitrag zur Descendenz-Theorie (Abhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt VII. Wien 1875).

Erdgeschichte. II. Leipzig 1887. 535.

[4]) Dr. C. Claus. Grundzüge der Zoologie. 4. Aufl. I. Marburg 1880. 138.

[5]) K. A. Zittel. Palaeozoologie II. 227.

[6]) Dr. R. Hoernes. Elemente der Palaeontologie Leipzig 1884. 265.

Kad je Neumayr poslao Darwin-u svoje djelo, evo što mu je pisao 9. ožujka god. 1877.: „Sie scheint mir ein bewunderns-werthes Werk zu sein, und bietet den besten Fall dar, der mir jemals vorgekommen ist, in Bezug auf den Nachweis des directen Einflusses der Lebensbedingungen auf die Organisation“ [1]).

Sjećam se dobro, kako je njetko prije više godina pisao, ako sam i priznat malakolog, da iz toga ne potječe, da bih bio kompetentan suditi o stvari descendencije, o pitanju tobože više filozofske naravi. Medjutim, baš je malakolog najpodobniji da sudi o descendenciji, jer, kako je svakomu početniku u zoologiji poznato, savršenije su se životinje pokazivale na zemlji kasnije, dočim je bilo na svijetu uvijek silno mnoštvo mekušaca i to sve od paleozojske formacije do danas, a sačuvane su nam ih velike serije.

Sam je Darwin uvidio veliku vrijednost konkiologije, ali nije imao dovoljno predznanja ni vremena, da se specijalno bavi ovom — za descendenciju može biti — najznamenitijom granom zoologije [2]) — a evo nezoolozi znadu više od zoologa Darwin-a!

U najnovije je vrijeme odličan malakolog krasno istaknuo bitnost i zadaću malakologije, gdje piše:

„Dem sehenden könnte jedes Schneckenhaus ein gutes Stück Erdgeschichte verraten. Aber wir stehen erst am Anfang der Erkenntnis. Langsam ist die Lokomotion unserer Schnecken, langsam erschliessen diese zugeknöpften Charaktere dem Forscher ihr Wesen. Langsam, aber stetig ist der Fortschritt der Malakologie. Er hat, scheint es, in den letzten Zeiten ein moderneres Tempo eingeschlagen; zu grosse Beschleunigung kann auf diesem schwierigen Felde nur zu Ueberhastung führen. Das jedoch wissen wir, dass diesen unscheinbaren Tieren noch eine grosse Zukunft für das gesammte Welterkennen beschieden ist“ [3]). Tu nema sanjarija, tu nema premahivanja, zlatne su to i istinite riječi.

* * *

[1]) Ch. Darwin's Gesammelte Werke. Übers. v. J. V. Carus Bd. XVI. Stuttgart 1888. 224.

[2]) Für einen Conchyliologen würde es ein sehr interessanter Gegenstand sein zu untersuchen, ob die Species einer und derselben Gattung während vieler aufeinander folgender geologischer Formationen veränderlich waren. Ich habe angefangen über diesen Punkt Untersuchungen anzustellen, ich bin aber in dieser Sache, wie in so vielen anderen, wegen Mangel an Zeit und Kraft zu Nichts gekommen.“ L. c. 151.

[3]) Dr. H. Simroth. Unsere Schnecken. (Zoologische Vorträge. Herausgegeben von W. Marskall. 6. Heft). Leipzig 1890. 72.

Uzgredice neka mi bude dopušteno osvrnuti se na noviji prigovor i dokaz, koji — po mnijenju nebiologa dakako — sjajno dokazuje nepromjenljivost oblika. — Zopf i Miller našli su mikroba *(Leptothrix buccalis)* na zubu egipatske mumije, a da su ti mikrobi jednaka oblika i jednake vrste, koje su mikrobi što nam još i danas uništuju naše zube [1]). Mumije su stare barem 5000 godina, zato se slavodobitno izvodi, da taj „obret jasno dokazuje stavnost vrste".[2]) Nama taj obret ne dokazuje a ma baš ništa, dokazuje nam naime jedino nepromjenljivost ove vrste.

Prije svega, da vidimo što je od ovih nesretnih mikroba! Nägeli, a s njim velika većina patologa drži, da su bakteri gljivice *(Schyzomycetes* = Spaltpilze = *Champignons fissipares)*, dočim Cohn, a s njim znameniti botaničari Bornet, van Tieghem, Zopf i drugi misle da ih valja pribrojiti k algama i to baš plemenu *Cyanophycea.* Sva je pak prilika, da su najbolje pogodili oni, kojim su *Schyzomycetes* rastlinski samostalni odjel, ravan odjelu gljiva i alga. Po djelu Saccardo-vu *Sylloge Fungorum,* koje je dovršeno prošle god., opisano je dosele 50 rodova sa 600 vrsta mikroba. No ti su rodovi, te su vrste još slabo pouzdane, zato pravo Baillon piše: „Aujourd' hui, nous pouvons dire, en toute sincérité, que nous ne savons pas ce que c'est qu'un genre de Schizophytes (bactéries)" [3]).

Samo to rek bi da je sigurno, da je Robin-u, Davain-u i Cohn-u za rukom pošlo dokazati, da su bacili rastline.[4]) Napokon, ako stoji ono, što su dokazali Zopf i Miller, s druge strane nema razloga nimalo posumnjati o obretu Maggi-a, komu je za rukom pošlo eksperimentalnim putem dokazati promjenljivost mikroba[5])

---

[1]) Evo što piše Zopf u svojoj monografiji bakterija: „Wie ich in Gemeinschaft mit W. Miller gefunden, kommen im Weinstein der Zähne ägyptischer Mumien, durch die Kalkmasse geschützt, wohlerhaltene Spaltpilze vor, die mit unserer heutigen *Leptothrix buccalis* vollkommen identisch sind, sowohl nach Form als nach Dimensionen der Entwicklungszustände. Im Laufe von mehreren Jahrtausenden hat dieser Spaltpilz also keine merkliche Formwandlung erfahren."

[2]) O darwinizmu (Hrvatska br. 17. od 22. siečnja 1891.).

[3]) Traité de botanique médicale cryptogamique. Paris 1889. 223.

[4]) Feuille des jeunes naturalistes. Paris 1891. No. 244. 61.

[5]) Maggi L. Studi di Biologia. — La trasformazione sperimentale della specie microbica. Prelezione — (Rivista di Filosofia scientifica. Serie 2, Vol. 8 Torino-Milano, Gennajo 1889. 15—38).

Ali kanimo se mikroba! bakteriologija je nova znanost [1]). Tko da već danas kaže pošljednju?

Mi ćemo radije uzeti primjere iz starodavnoga pralika mekušaca. Po klasičnom priručniku za konkiologiju našega odličnoga prijatelja i kolege kod Parizkoga muzeja u „Jardin des Plantes" dra. Pavla Fischer-a ima u paleozojskim naslagama naše zemlje, dakle u najstarijim naslagama, u kojim u opće ima okamina, 4 roda brakiopoda, 37 rodova lamelibrankija, 27 rodova gasteropoda, 1 rod pteropoda i 2 roda kefalopoda, koji su se od paleozojske dobe do danas sačuvali. [2]) Medju ovima se n. pr. *Lingula siluriana* jedva jedvice razlikuje od *Lingula anatina*, koja još danas živc. Svi su mi ti rodovi poznati, proučio sam ih u naravi, neka se gospoda potrude jednom do muzeja, neka si dadu jednom pokazati tu našu riznicu!

Medjutim tu je razgovor o rodovima. Podat ćemo prigovarateljima boljega dokaza o postojanosti vrste i radi same vrste. Naš geološko-paleontološki muzej ima gotovo sve ove fosilne mekušce bilo iz Bečke tercijarne zavale, bilo iz jednake naslage Hrvatske, a to su n. pr.:

kačiga = *Cassidaria echinophora* L.
volak = *Murex brandaris* L.
krapulj = *Cerithium vulgatum* Brug.
šašanj = *Teredo Norvegica* Spengl.
šljanak = *Solen vagina* L.
čanča = *Isocordia cor* L.
konjina ili čaška = *Pectunculus pilosus* L.
kunjka = *Arca Noae* L.
kamenica = *Ostrea cochlear* Poli itd..

Izvolite se pak potruditi do zoološkoga muzeja, pa ćete sve te vrste moći vidjeti u zbirci konkilija Jadranskoga mora, i tako

---

[1]) Od pokusa alkemije došli smo do kemije, od pokusa za *generatio spontanea* došli smo do bakterijologije. Pravo pak Canestrini kaže: „Il campo sul quale la batteriologia si è coperta di gloria, è quello delle malattie infettive, rivelandoci il nesso che passa tra queste ed i microbi." Malo dalje pak: „Come la zoologia ha reso buoni servigi all' arte salutare colla scoperta degli autori delle malattie parassitarie, così la batteriologia fa da questura alla medicina col ricercare gli autori delle malattie infettive." (Atti del reale Istituto Veneto di Science, Lett. ed Arti. T. XXXVIII. Venezia 1889—1890. 843, 850).

[2]) Munuel de Conchyliologie et de Paléontologie Conchyliologique. Paris 1880—1887. 292.

ćete se uvjeriti, da se sve te životinje, t. j. njihove kućice nijesu nimalo promijenile. Otkada su živjeli praoci spomenute tercijarne vrste do danas, prošle su hiljade i hiljade generacija — te su vrste ostale nepromijenjene. A koliko može biti tomu godina?

Predaleko bi posegli, da idemo ispitivati starost naše zemlje, a nije nam pri ruci ni znamenita i temeljita rasprava švedskoga profesora Aksela Blytt-a, [1]) koja nam je poznata samo po izvatku talijanskoga časopisa geološkoga zavoda u Rimu. Po Blytt-u dakle tercijarno je doba trajalo blizu 3,250.000 godina, a od svršetka toga doba do danas prošlo je opet 350.000, skupa dakle 3,600.000. Isti učenjak ističe, da je to vrijeme dovoljno, da se životinjske i rastlinske vrste od tercijarnih oblika promijene onako, kako ih s velikom većinom danas vidimo. [2]) Što je dakle tri i pol miljuna godina prema 5000? — Zašto se spomenute prije vrste nisu promijenile? Nijeste li nam vi tim podali najbolji dokaz protiv descendencije? Ne, jer se je velika većina promijenila. A zašto nisu ove? Darwin nije nikada rekao, da se baš sve vrste moraju promijeniti; nasuprot se on o tom jasno izrazio. Nemamo englezkoga originala Darwin-ove knjige, zato ćemo nanizati riječi francezke prevoditeljice, a u noti talijanskoga i njemačkoga prijevoda [3]). Evo ih:

---

[1]) Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar. No. 127. 1890.

[2]) Se adunque tutto ciò non è casuale, possiamo dire che l'èra terziaria durò circa 3,500.000 anni; l'Eocene tra $1^1/_2$ milioni e 1,800.000 anni; l'Oligocene, il Miocene e il Pliocene ebbero complessivamente la stessa durata. Dalla fine del terziario sono ormai decorsi 350.000 anni e da 100 a 300 mila anni ci separano dell' epoca glaciale. Questo tempo sarebbe sufficiente per spiegare i cambiamenti sopravvenuti nelle specie animali e vegetali dal Cretaceo in poi.
(R. Comitato Geologico d' Italia. Bollettino. Anno 1890. Nr. 3 e 4. 149).

[3]) „Io infatti non credo in una legge fissa di sviluppo, che obblighi tutti gli abitanti di una regione a trasformarsi subitaneamente e simultaneamente ad un grado uniforme. Il processo di modificazione deve essere sommamente lento. La variabilità di ogni specie è indipendente affatto da quella di tutte l'altre.“ (C. Darwin. Sull' Origine delle Specie. Trad. ital. di G. Canestrini e L. Salimbeni. Modena 1864. C. X. 250).

„Ich glaube an kein festes Entwickelungsgesetz, welches alle Bewohner einer Gegend veranlasste, sich plötzlich oder gleichzeitig oder gleichmässig zu ändern. Der Abänderungsprocess muss ein langsamer sein und wird im Allgemeinen nur wenige Species zu einer und derselben Zeit ergreifen; denn die Veränderlichkeit jeder Art ist ganz unabhängig von der aller andern Arten.“ (Ch. Darwin's gesammelte Werke. Übersetzung von J. Victor Carus II. Bd. Stuttgart 1879. Cap. 11. S. 400).

„Je n' admets l' existence d' aucune loi fixe et nécessaire, obligeant tous les habitants d' une contrée à se transformer à la fois également et brusquement. Je crois au contraire que le procédé de modification doit être extrêmement lent, et que la variabilité de chaque espèce est complètement indépendante de la variabilité de toutes les autres.“ [1])

Jednomu Virchov-u „nijesam dostojan odriješiti remenja na obući njegovoj“ [2]); nego kad Virchov misli, da može osuditi prirodnjake, jer se eno tobože čovjek nije za 5000 god. nimalo promijenio, to je za nas jednostavno dokaz, da nam autoritet Virchov-a tu ne vrijedi ni više ni manje, nego što nam vrijedi autoritet Turčića. [3]) Samo s tom razlikom, da dok ne možemo to zamijeriti Turčiću, moramo zamijeravati Virchov-u, koji bi mogao znati, da zoolozi poznaju životinja, koje se nijesu nimalo mijenjale od tercijarne formacije, dakle od blizu 3,600.000 god.

* * *

Mnogi hoće, ako nije Darwin-u upravo sasvim odzvonilo, to da se ipak danas mnogo manje piše o darvinizmu. I ovaj sam prigovor dugo već oborio i sveo na pravu njegovu mjeru.[4]) Ne ću ovdje da ponavljam, što sam tada rekao. Da vidimo, kako je n. pr. od prvoga početka bilo darvinizmu u Italiji, a kako stoji u opće danas!

Od god. 1859. do god. 1861. štampano je n. pr. u samoj Italiji preko 30 radnja o Darwin-ovoj teoriji. Najznamenitiji talijanski prirodnjaci, Canestrini, Capellini, Lessona, Strobel, Bonizzi,

[1]) C. Darwin. Sur l'origine des espèces. Traduction de M. Clemènce Royer. Paris. Chap. X. 442.

[2]) Luka. Gl. III. 16

[3]) Evo što je govorio Virchov za antropološkoga kongresa za Njemačku i Austriju od god. 1889. u Beču, po izvješću naših novina: „Govoreći o darvinizmu reče, da nije uspjelo dokazati, kako ljudi od majmuna polaze, dapače nemože se niti ustanoviti, kako se jedno pleme od drugog razvilo. Majmunu sličan narod nije odkriven ni u starih grobovih, niti medju plemeni, koji živu na cielom svietu. Dokazano je, da se kroz 5000 godina nije na čovjeku sbila ikakova znatna promjena. Završujuć odsudi prirodoslovce, izjavljujuć, da se anthropolozi nisu zadužili potomstvu, jer nisu postavili tvrdnje, kojih nemogu dokazati.“

[4]) S. Brusina. Zoologija i Hrvati. (Rad jugosl. akadem. Knj. LXXX. U Zagrebu 1886. 211. (26).

Issel pristali su uz Darwin-a, a samo se je pet radnja pojavilo protiv njega. Znate li, tko se medju protivnicima javio? Tommaseo[1]), komu čast i slava u talijanskoj književnosti, ali kako mu je Nodilo iza god. 1861. pravo doviknuo: *ne sutor ultra crepidam* — kad je on, daleko od Dalmacije i zlo upućen, stao pisati protiv združenja Dalmacije s Hrvatskom — tako još veće imamo mi pravo, da ga istisnemo sa polja, na kojem je još veći tudjinac. I onda je većina u Dalmaciji pristajala uz Tommasea, a ipak ga je Nodilo hametom potukao, a Nodilove su ideje poslije održale sjajnu pobjedu. Može li za nas biti odlučno mnijenje čovjeka, koji nije imao nimalo pojma o prirodnim naukama, čovjeka, koji je kazao, da je „credente per natura, così come per natura sono bipede"? [2])

Napokon, da se vidi kako darvinizam danas stoji, dodat ću ovdje neoborivi dokaz brojeva. Njemački „Zoologischer Anzeiger" ima najpotpuniju bibliografiju cijele zoologije, u kojemu je posebna rubrika za „Descendenztheorie". Pobrojili smo, koliko je izdano knjiga i rasprava od g. 1878. t. j. od osnutka spomenutoga časopisa do god. 1890. Evo prijegleda:

god. 1878.	= 43,	god. 1882.	= 29,	god. 1886.	= 48,
„ 1879.	= 27,	„ 1883.	= 36,	„ 1887.	= 59,
„ 1880.	= 33,	„ 1884.	= 34,	„ 1888.	= 44,
„ 1881.	= 20,	„ 1885.	= 14,	„ 1889.	= 75,
				1890.	= 105.

* * *

Tko bi znao, otkle je Turčić uzeo, da: „Darwinizam, koji ne poznaje nikakvih granica izmedju vrsti, bio je samo zapriekom u napredku medicinskoj znanosti." [3]) Ta je tvrdnja tako neosnovana, tako neistinita, da bi čovjek morao gotovo misliti, da potječe iz običnih novina. Što se pak na nju osvrćemo, činimo to samo stoga, što bi može biti mogla naći vjere u naše inteligencije, koja zna iz medicine toliko, koliko iz prirodnih nauka.

Ponajprije, teoretičko tumačenje o postanku oblika ne može nimalo djelovati na razvitak medicinske znanosti. Jedva može biti

---

[1]) L'uomo e la scimia. Lettere dieci con un discorso sugli urli bestiali datici per origine delle lingue. Milano 1869.

[2]) N. Tommaseo. Memorie poetiche e poesie. Venezia 1838. 35.

[3]) O darwinizmu (Hrvatska br. 17. od 22. siečnja 1891.).

liječnik, koji nasuprot ne će znati, da se veliki napredak medicine ima upravo smatrati glavnom zaslugom prirodnih nauka Mnogima n. pr. i nije poznato, da Pasteur nije liječnik, nego kemičar, a da se upravo zbog toga našlo protivnika Pasteur-ovu zavodu za liječenje bjesnoće. Kemičari, zoolozi i botaničari stvorili su bakteriologiju, kojoj je sudjeno da gotovo do temelja preobrazi medicinu.

* * *

Kad bi s nesretnim slučajem i ja spadao u broj protivnika slobode i napretka znanosti, cijenim da bih ipak u rodjenom interesu znao biti oprezniji. Ne ću daleko da posegnem.

Početkom našega su stoljeća geolozi na to došli, da je zemlja puno i puno starija, nego što se prije mislilo. Nastala je velika graja; a danas se rado priznaje, da to može biti.[1])

Gotovo su u isto vrijeme paleontolozi stali opisivati mnogobrojne izumrle životinje, pak su na temelju geognozije i paleontologije udarali temelje geologiji. Ustali i opet. Čitao sam knjigu, gdje se pisalo: A što vi znate, kakve li sve vrste životinja kriju nedostižive dubljine mora? Danas, pošto je nagomilano na hiljade i hiljade ostanaka nesumnjivo izumrlih životinja; danas, pošto nam je prilično dobro, ili recimo barem u glavnim crtama poznata abisalna fauna, nikomu pametnomu ne pada na um to zanijekati.

Danas cijeli svijet viče na nas radi teorije o descendenciji. Nije daleko vrijeme, kad će i na nju pristati, te će se pozivati na Miwart-a, na Kržana i na sve one, koji su izrekli, da ta teorija „nije takovo strašilo", a svijet će materijalno i moralno napredovati kao što i dosele, jer mi smo uvjereni, da su ljudi danas bolji nego što su ikada prije bili.

Ja sam pače uvijek mislio, kako možda nije nemoguće, da se čovjek malo po malo jednom usavrši toliko, da će od njega postati savršeniji stvor, recimo, njeka vrsta angjela — dakako bez krila, a današnji su ljudi naravno još veoma daleko od toga Nu to je zaista više nego hipoteza, to je puka fantazija. Upravo me je zato tim više obradovalo, kad sam tu misao našao u djelcu o zemlji ženijalnoga astronoma Milanske zvjezdarne, pristava

---

[1]) Dr. F. Frankl. Theodicea i prirodne znanosti (Izvješće o kr. mal. realci u Petrinji. Zagreb 1890. 18—21).

glasovitoga Schiaparelli-a, Giovanni Celoria.[1]) To njegovo predavanje od malo stranica vrijedi zaista više nego hiljade drugih debelih folijanta.[2])

Teorija o descendenciji, a i sâm darvinizam ne isključuju nimalo uzvišenih načela kršćanstva. Eno i Dr. Frankl hvali Wagner-a, Hyrtl-a, Quenstedt-a, Baer-a, Cuvier-a, Quatrefages-a. Sâm Frankl na veliko hvali pobožnost i poštenje Linnè-a.[3]) Ali je ipak isti Linnè pravo postavio čovjeka na čelo razreda *Primates*, reda sisavaca. Morali smo istom doživjeti lakoumnost i smjelost neiskusna hrvatskoga učitelja, kad je rekao: „Zato je pogriešio (?!) Linnè kad je čovjeka uvrstio med sisavce, makar i na prvom mjestu.“[4]) A gdje bi ga rad postaviti?

Pa napokon, gospodo moja, u čem je to strašilo, ta descendencijalna ili evolucijonistička teorija? U tom, o čem je naš veliki pjesnik pjevao u Mujezinu da:

„Stalna na tom svietu samo miena jest.“

I ako je Preradović bio spiritista, ovim je riječima izrekao temeljnu istinu. I zaista, tko od vas ne zna razlučiti zimu od ljeta, dana od noći, mladost od starosti? No recite mi, kojim danom prestaje zima, a počne ljeto? Kojim je časom prestao dan, a nastala noć? Kojim je danom mladić postao mužem? Evolucija ravna životom, zemljom, čitavim svemirom. Čemu skrivati glavu u pijesak, kako ono vele za noja? A zar i jest tu opasnost kakva?

Mi ćemo završiti riječima velikoga Pascal-a u njegovim „Pensées“, gdje kaže: „Vrlo je opasno, ako čovjeku odveć očito pokažeš, koliko je nalik na životinju, a da mu podjedno ne pokažeš veličine njegove. Toliko se isto valja da čuvaš, da mu odviše ne utuviš njegove veličine, a bez niskoće njegove. A još se više treba da čuvaš toga, da ga o obojem ne ostaviš u sumnji. Ali je vrlo koristno, da mu pokažeš oboje naporedo.“

---

[1]) „Forse l' uomo è su questo pianeta una forma transitoria di vita, ... nulla ci autorizza ad affermare che le forme attuali della vita sieno le uniche e le ultime possibili. (La terra astro dell' universo. Milano 1888. 27).

[2]) Mi ćemo svakako nastojati, da se ovo krasno predavanje preobuče u hrvatsko ruho. Učeni i prijazni nam pisac rado to dozvolio.

[3]) l. c. 50.

[4]) Hrvatski učitelj. Tečaj XII. U Zagrebu 1888. 181

Poslije predsjednika uze riječ blagajnik M. Vrabec, da izvijesti o stanju društvene imovine i ručne blagajne. To se stanje razabira iz ovoga prijegleda:

I. Ručna blagajna.

Primitak.

Ostatak koncem srpnja 1890.	for.	25 85
Prinosi redovitih članova za g. 1890.	„	430·00
„ „ „ „ g. 1886. — incl. 1889.	„	260·00
Upisnine	„	3·00
Preplate	„	13·00
Kamati od šted. knjige br. 56.767	„	161·87
„ „ „ „ „ 60.114	„	29·94
Ukupno . . .	for.	923·66

Izdatak.

Odprema „Glasnika“, pobiranje članar., korektura itd.	for.	358·90
Pisarnički troškovi	„	26·56
Ostatak koncem prosinca g. 1890.	„	538·20
Ukupno . . .	for.	923·66

II. Družtvena imovina.

Društvena zaklada	Uložnica I. hrv. štedionice br. 56.767	for.	1924·19
	„ „ „ „ „ 60.114	„	356·23
		for.	2280·42
Dugovi red. članova za g. 1886. — incl. 1890. . .		for.	1482·50
„ utem. članova		„	375·00
		for.	1857·50
Novčana gotovina		„	538·20
	Ukupno . . .	for.	4676·12

Glede svote od 538 for. 20 nov., koja je koncem prosinca 1890. kao prijenos za god. 1891. preostala, ima se opaziti, da se ta svota neima smatrati kao blagajnički suvišak, jer se imadu od nje pokriti troškovi štampanja „Glasnika“ i to br. 6. za god. 1889. i cijeli godišnjak 1890.

Revizorima računa jednoglasno su odabrani gg. Prof. Dr. Hoić i šumarski nadzornik Mijo Vrbanić.

Konačno bi prijedlog predsjednikov, da se začastnim članovima društva imenuju gg. Horváth, Bogdanov i Blanchard jednoglasno primljen.

Nuzgredice još se ovdje zapisnički konštatuje, da publikacije „Hrv. naravoslovnoga družtva“ besplatno dobivaju:

„Društvo sa podporu ubogih pravnika“ u Zagrebu;
društvo „Zvonimir“ u Beču;
društvo „Hrvatska“ u Gracu i
društvo „Pančić“ u Biogradu.





(SOCIETAS HISTORICO-NATURALIS CROATICA.)

GLASNIK

HRVATSKOGA

NARAVOSLOVNOGA DRUŽTVA.

UREDJUJE

S. BRUSINA.

GODINA V. — BROJ 1—4.

SIEČANJ—KOLOVOZ.

SA 6 LITOGRAFIČKIH TABLICA.

ZAGREB.

VLASTNIČTVO I NAKLADA DRUŽTVA.

1890.

KAZALO.

RAZPRAVE.

RAZLIČITE VIESTI.

Motriocem ptičjega svijeta.

Naputak i popis domaćih ptica.

Sastavio

S. Brusina.

Već je i u nas dovoljno poznato, da se je god. 1884. sastao u Beču prvi internacijonalni kongres ornitologâ, komu je bila zadaća promicanje ove grane zoologije u opće, a napose uregjenje stacija za motrenje ptica selica. Kao mandatar bečkoga odbora za motrenje pticâ, imao sam čast sudjelovati kod toga sastanka kao izaslanik kr. hrvatske vlade; zato sam poslije o sastanku i o izložbi pticâ potanko izviestio u br. 19—30 „Vienca“ iste godine.[1]) Dao sam štampati više stotina primjeraka napose, i razdielio sve te knjige širom domovine......... rezultat je gotovo nikakav. Upravo poradi toga ne treba mi ovdje ponovno govoriti o vrijednosti ornitologije, ni o motrenju ptica selica.

Kr. zem. vlada je takogjer svoje učinila poduprvši stvar. Uslijed predstavke ravnateljstva narodnoga zoološkoga muzeja od 16. studenoga 1884. god. br. 365. i 7. kolovoza i. g. br. 675. kr. je zem. vlada otpisom od 15. listopada 1886. br. 8305 izjavila, da je voljna revnim motriteljem pticâ selicâ u području kraljevine Hrvatske i Slavonije davati godišnje novčane nagrade do sveukupnoga iznosa od 100 for., a da ravnateljstvo ima predlagati takove motritelje za nagradu prama njihovu radu. — Prijavilo se doduše nekoliko motrilaca, ali do danas se nijesmo mogli pohvaliti nikakvim uspjehom, jer su nam samo za jednu jedinu godinu poslali nešto bilježaka.

---

[1]) Sastanak ornitologa i izložba ptica u Beču. Preštampano iz br. 19—30 „Vienca“. Zagreb 1884.

Prigodom pako kongresa od god. 1884. osim već opstojećega odbora za Austro-Ugarsku, izabran je i drugi internacijonalni odbor, a u tom odboru imenovan je pisac ovih redaka za člana. Tako je za Austriju imenovan vitez Viktor Tschusi pl. Schmidhoffen, za Ugarsku Dr. Gyula Madarász, a za Hrvatsku, kako rekoh, pisac. Evo dakle, pravedno su se obazirali i na nas i na naš položaj, ali pored svega toga u Hrvatskoj i Slavoniji nema te nema motrilaca.

Uslijed kongresa pozvane su diplomatskim putem sve evropske države na sudjelovanje i materijalno podupiranje poduzeća. Ministarstvo prosvjete kraljevine Srbije pozvalo je zato one, koji bi se bavili ovom granom zoologije, da podnesu rezultate svoga motrenja srpskom ministarstvu, koji će ih pak priopćiti internacijonalnomu odboru.[1]) Ljubomir Miljković napisao je uslijed toga prigodnu popularnu raspravicu o seljenju ptica; neka vrsta dakle poziva i upute.[2]) To je sve što je dosele učinjeno; od pravoga motrenja dakle nema još ni traga ni glasa. Srbija je sa ornitološke strane najmanje poznata zemlja Balkanskoga poluostrva, podpuna „terra incognita", uzprkos Pančićeve pripravne radnje od god. 1867.

Štampano je dosele pet izvješća. — Po nalogu Njeg. Vis pok. kraljevića Rudolfa izdano je prvo izvješće odbora za Austro-Ugarsku za god. 1882.[3]) Koruška, Kranjska, Dalmacija zastupane su, za Hrvatsku i Slavoniju nema ni riječi.

Internacijonalni odbor započeo je izdavanjem posebnoga organa „Ornis";[4]) doštampano je dosad pet debelih knjiga, u kojih ima pet izvješća, naime drugo za god. 1883. u prvom godišnjaku, treće za god. 1884. u trećem godišnjaku, četvrto izvješće za god. 1885. u četvrtom godišnjaku, peto je izvješće za god. 1886. štampano kao dodatak „Ornis-a" za god. 1888.,

---

[1]) „Просветни Гласник". У Београду 1835. 275.

[2]) О сељењу тица. (уз XVII. књ. „Отаџбине".) У Београду 1887.

[3]) I. Jahresbericht (1882) des Comités für ornithologische Beobachtungs-Stationen für Oesterreich und Ungarn redigirt von V. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen, herausgegeben im Auftrage Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauch. Kronprinzen Erzg. Rudolf. Wien 1883.

[4]) „Ornis". Internationale Zeitschrift für die gesammte Ornithologie. Organ des permanenten internationalen ornitholog. Comité's. I—V Jahrgang. Wien 1885—1889.

napokon šesto izvješće za god. 1887. sadržan je u petom godišnjaku od god. 1889. Sve su zemlje monarkije lijepo zastupane, pače i Bosna i Hercegovina, samo su Hrvatska, Slavonija i Galicija slabo ili nikako.

God. 1886. bilo je takodjer zaključeno, da će se drugi internacijonalni kongres držati god. 1889. u Budimpešti, dakako s obzirom na to, što se pok. kraljević toliko za tu granu znanosti pobrinuo — zato dakle u drugoj poli monarkije. Teški gubitak, što su ga pretrpjeli austro-ugarski prirodopisci smrću kraljevića, nije dao lani ni pomisliti na taj kongres, koji bi se bio sastao oko uskrsa. — Ni ova godina nije bila zgodna, jer se u jeseni prošle godine sastao prvi internacijonalni kongres zoologa prigodom svjetske izložbe u Parizu. Evo dakle zašto bješe konačno odlučeno, da se drugi internacijonalni kongres ornitologa ima sastati u Budimpešti u proljeću god. 1891.

Radi toga je ugarski ministar za nastavu gosp. grof Albin Csáky odredio, da se za vremena učini sve što je moguće, a da se podpuno osigura uspjeh kongresa. — U to su se ime složili još ministarstvo za poljodjelstvo i zastupstvo glavnoga grada Budimpešte, te je, kako mi je rečeno, za nuždne predradnje odregjena svota od 9000 for.

Ministarstvo je nadalje za sudjelovanje i potporu sa strukovne strane zamolilo „kr. ugarsko prirodoslovno družtvo“, a ovo je imenovalo povjerenstvo, u kojem su predsjednik dr. Entz Géza, a članovi Paszlavszky J., dr. Horváth G., Frivaldszky J. i Herman O., napokon pozvan je i ornitolog narodnoga muzeja dr. Madarász G. Ministarstvo za nastavu odaslalo je od svoje strane ministerijalnoga savjetnika Mirka Szalay-a, ministarstvo za poljodeljstvo odsječnoga savjetnika Izidora Máday-a, a gradsko zastupstvo Ferda Báthori-a, ravnatelja više realke četvrtoga kotara glavnoga grada.

Ovaj je odbor odlučio, da se budućemu kongresu ima predati knjiga spomenica, gdje će se uz ostale stvari izvijestiti o seobi ptica Ugarske god. 1890., da se time odredi način i smjer, po kojem će se i u buduće raditi, i da se udari čvrst temelj za motrenje ptičjega svijeta u Ugarskoj. Uz to se ima prirediti u narodnome muzeju u Budimpešti potpuna izložba ugarskih ptica; zato će se naravno jednostavno urediti zbirka samoga muzeja, te će se iz dvorskoga muzeja u Beču dobiti za tu sgodu dakako ono njekoliko vrsti ptica, koje potječu iz Ugarske a još danas

*

nijesu zastupane u muzejalnoj zbirci. Osim toga zamoljeni su svi zavodi i svi posebnici kraljevine Ugarske, da bi samo za tu priliku ustupili sve one vrste, kojih, kako rekoh, nema u zbirci samoga muzeja. — Pisac ovih redaka, takodjer zamoljen, da do godine ponese onakove rijetkosti iz zbirke narodnoga zoološkoga muzeja u Zagrebu, rado je obećao, jer ptice iz Hrvatske, Slavonije i Dalmacije bit će napose izložene, kako je to bilo prigodom bečke izložbe od god. 1884.

Za izvedenje te osnove pozvano je pak šire povjerenstvo iz Ugarske i Erdelja, a iz Hrvatske pisac pozivom samoga gosp. ministra za nastavu od 6. siječnja o. g. br. 57947.

Ovako pojačano povjerenstvo sastalo se 19. siječnja u Budimpešti, gdje je konačno odregjeno sve, što je nuždno, da bi stvar što bolje pošla za rukom.

Moram priznati, da mi je teško pri duši bilo, kad sam stupio u laboratorium prof. Entz-a, gdje se povjerenstvo sastalo. Ne računajući ovamo službenih ličnosti, bilo je tu do dvadesetak ornitologa iz Ugarske, što strukovnjaka, što tako zvanih diletanta — svakako sami ljudi, koji su podobni napisati po koju izvornu raspravu ili podati izvorne gragje za motrenje ptica selica. Eno Chernel-a, eno podžupana Csató-a, koji je vrlo mnogo napisao, a posjednik je velike zbirke ptica, eno Frivaldskoga, eno Greisiger-a, eno Herman-a, eno Kocyan-a, eno Kuhn-a, eno Lakatos-a, eno Lovassy-a, eno Madarásza-a, eno Szikla-e itd. itd. — a kod nas nije još moguće bilo naći jednoga stalnoga motrioca za Hrvatsku, a drugoga za Slavoniju!? — Znam da nas malo ima, znam da ne raspolažemo velikimi svotami, ali dvojica, samo se dvojica traže!?

Kr. zem. vlada pozvala je otpisom od 24. veljače o. g. br. 1942. pisca, neka shodno odredi za motrenje ptica selica, kao što u opće sve ono, što je od nužde za drugi internacijonalni kongres. — Pisac će se rado odazvati častnomu pozivu, pa još jednom kuša, ne bi li se tko našao, koji bi se jednom odlučio posvetiti svoje lazno vrieme motrenju pticâ. Kamo sreće, da pisac nije zapriječen i prikovan uza zavod, jer može li biti ljepšega i ugodnijega posla, nego u čistom seoskom zraku, po ubavih poljanah, po šumah i po gorah motriti prolaz divnih i čudnovatih tih stvorova, bez kojih bi zemlja rek bi skoro pusta bila? Uza sve milijune ljudi i životinja na svijetu kako bi žalostno bilo, da nam ptice ne

lete zrakom, da nam ne pjevaju slavulji i grmuše, kosovi i drozdovi, strnadice i češljugarke, da nas ne dižu do nebeske visine, da nas ne sjećaju, da bi i čovjek imao živjeti na tom svietu slobodan kao ptica, da si nije vlastitom zlobom, vlastitom nepravdom prema drugim, vlastitim neznanjem sam okove okovao!

Je li moguće, da se od stotine i stotine hrvatskih šumara ne će naći dvojica, koji bi imali srca i smisla za prirodu, za promicanje znanosti? Je li moguće, da se od stotine i stotine učitelja i profesora ne će naći dvojica, kojim će do toga biti, da si pred učenim svijetom osvijetlamo lice? Nitko pametan od nas ne traži, što nije moguće...... ali dva stalna motrioca?!.....

Koliko je pak moja dužnost, da motriocem dadem nuždne upute, evo me da sa svoje strane učinim što mogu. — Još sam prije više godinah dao štampati po nalogu odbora za Austro-Ugarsku hrvatski prijevod naputka[1]) od vit. Tschusi-a. God. 1886. dobio sam od istoga odbora drugi popunjeni naputak, koji priopćujem sada prvi put ovdje u prijevodu; promijenivši dakako ono, što se obzirom na nas ima promieniti:

Naputak

za motrenje pticà selicà u Hrvatskoj i Slavoniji,

Uvod.

Svrha je postajama za motrenje ptica, podignutim u Austro-Ugarskoj pobudom Njeg. carske i kraljevske Visosti prejasnoga nasljednika prijestolja Rudolfa u travnju 1882., da se sakupe ornitološka opažanja svake vrste, a osobito da se navrne posebna pozornost na seobu ptica; tako bi se na temelju gradiva sabranoga tijekom više godina moglo zaključivati o njekojih pitanjih u životu ptica, o kojih se do sada nije moglo. Medju ta je pitanja na prvom mjestu pitanje o seobi ptica.

---

[1]) Naputak članovom postaja za motrenje pticâ u Austriji, Ugarskoj Hrvatskoj (Hrvatsko izdanje). U Zagrebu.

Kod svakoga poduzeća, kod kojega sudjeluje više sila, od velike je znamenitosti zajedničko postupanje po jednoj osnovi. Ovdje ćemo tu osnovu popuniti i razjasniti, da bi članovom naših ornitoloških postaja označili put, kojim imadu ići u svemu, što nam se učini osobito znamenito.

Doba opažanja ustanovljuje se koledarom.

Godišnje se izvješće ornitoloških postaja za Austro-Ugarsku štampa u časopisu „Ornis", izdavanom po „stalnom internacijonalnom ornitološkom odboru". Ujedno stavljamo na raspoloženje svakomu suradniku jedan otisak besplatno.

Da olakšamo izragjivanje priposlanoga nam gradiva, preporučiti nam je još gg. suradnikom ovo:

1. Da za rukopise uzmu arak in folio.

2. Da list ispišu samo na jednoj strani.

3. Da se drže sustavnoga reda i latinskog nazivlja po popisu „Verzeichniss der Vögel Oesterreich-Ungarns".[1])

4. Da napišu pod ime vrste sve što na dotičnu vrstu spada, i da ostane izmedju uzastopce slijedećih vrsta prostora od barem 1 cm.; tim bi se lako opazila svaka vrsta na pojedinom listu navedena.

5. Da hrvatskim jezikom pisane rukopise pošalju g. S. Brusini, sveučilištnom profesoru u Zagrebu, jer će se već prvom polovicom veljače započeti obragjivanje njih.

Premda držimo, da smo u slijedećem naputku sve važnije izcrpli, ipak imade koješta, čega nijesmo napose spomenuli. Naravski, da su nam i takve bilješke dobro došle, te će nas popunjenje našega programa veseliti.

Naputak.

I. Označenje megjâ motrenoga predjela, a može li se, i kratki opis njegove topografske naravi.

[1]) Mi se nismo mogli držati spomenutoga popisa iz razloga navedevih u pristupu naše hrvatsko-srpske ornitologije, zato neka se hrvatski motrioci drže popisa, koji ovdje slijedi.

II. Nalazište.

1. Koje su Vam vrste ptica poznate iz Vašeg predjela i kako ih narod tamo nazivlje.

2. Koje ste ptice vidjali cijelu godinu u Vašem predjelu (stanarice)?

3. Koje ptice mijenjaju prema dobi godišta svoje prebivalište (skitnice)?

4. Koje ste ptice opazili samo prigodom prolaza (u proljeću, ili jeseni, ili oba puta) [prolaznice]?

5. Koje vrste ostaju samo:
   a) preko ljeta (ptice-ljetnice),
   b) preko zime (ptice-prezimnice).

6. Koje vrste smatrate izvanrednima, i što mislite da je uzrok njihova dolaska?

7. Koje su vrste u Vas rijetke, u malom broju ili obilne?

8. Koje se vrste pojave u ravnici i u gori, u isti mah, i do koje visine?

9. Jeste li opazili, da li se u Vas koja vrsta neobično pomnožala ili umanjila, da se je umnoženjem jedne vrste umanjila ili je nestalo druge; je li se to dogodilo, što su se u njenom boravištu promijenili uvjeti njezina opstanka, ili iz kojih drugih uzroka?

10. Manjka li u Vašem predjelu koja sasvim obična vrsta (n. pr. vrabac, svraka, lastavica itd.), a što smatrate uzrokom tomu nestatku.

11. Jeste li opazili, da bi ljetne ptice u Vas prezimile ili da bi zimske ostale preko ljeta; koje su te ptice?

12. Ima li u Vas u odregjenih vrsta razlike u boji, zatim bastarda i dvospolaca?

13. Jeste li u našim visokim gorama opazili kostoberinu žutoglavu *(Gypaëtos barbatus)* i galicu planinsku *(Pyrrhocorax graculus)?*

14. Jeste li opazili, da se koja ptica, koja se stanovitim osebnostima odlikuje od ostalih svoje vrste, kroz više godina uvijek vraća na isto mjesto?

III. Glede seoba valja bilježiti:

1. Kada se pojaviše prvi eksemplari?
2. Kada su nadošla jata?
3. Kada ste opazili zaostale?
4. Početak odlaska.
5. Odlazak jata.
6. Odlazak zaostalih.
7. Smjer seobe pojedinih vrsta, seobu danju ili noću.
8. Vrijeme i smjer vjetra za dana seobe, a kod izvanrednih seoba vrijeme i smjer vjetra pregjašnjeg i potlašnjeg dana.
9. Koje vrste putuju s vjetrom, a koje protiv vjetra?
10. Kod kojih ste vrsta opazili u proljeću povratak, a koji bi mogao tomu biti uzrok? Jesu li se povratile sve ptice ili samo dio i to: kada i uz koje vrijeme?
11. Koja mjesta služe obično u vašem kraju za odmor pticama? Jesu li ta mjesta različita u različito doba godine i što mislite da je uzrok tome izboru.
12. Jeste li opazili, da li se mužjaci, ženke i mladi koje vrste sele napose ili zajedno? U prvom slučaju, kada odlaze prvi, drugi ili treći?
13. Koje vrste dolaze samački, u parovima ili u jatima?
14. Koje su se vrste k Vam doselile ili od Vas raselile, koji bi tomu mogao biti uzrok? Osobito Vas upozorujemo na ove vrste: lunja crnkasta *(Milvus korschun)*, vjetruša bjelonokta *(Tinnunculus Naumanni)*, zlatovrana modrulja *(Coracias garrula)*, ševa kukuljava *(Galerita cristata)*, strnadica vrtna *(Emberiza hortulana)*, stršelj počvrkaš *(Miliaria calandra)*, žutarica obična *(Serinus serinus)*, čvrljak šareni *(Sturnus vulgaris)*, drozd bravenjak *(Turdus pilaris)*, stjenjak crljenguz *(Monticola saxatilis)* i roda bijela *(Ciconia ciconia)* [1])
15. Ravna li se u Vas seoba po tijeku koje rijeke, okukama koje doline ili gore? Ako pticama zakrči put koja gora, da li ju prelete ili obadju?
16. Koje vrste obilaze, a koje prelijeću takvu zapreku?

---

[1]) Mi smo se ovdje držali nomenklature našega popisa, a ne one izvornoga njemačkoga naputka.

IV. O gniježgjenju.

1. Koliko su puta gnijezdile ptice, koje ste motrili?
2. Kada ste našli gnijezdo i koliko je jaja bilo u njem?
3. U kojem su razmaku vremenskom nesena pojedina jaja?
4. Koliko je trajalo sjegjenje na jajima; je li mužjak sudjelovao i kada je zamijenio ženku.
5. Kod kojih jaja opaziste albinizam, eritrizam ili melanizam?
6. Legu li mlade ptice jaja, bojadisana drugačije i drugoga oblika, nego li stare?
7. Koje vrste upotrebljuju za istu ili drugu godinu isto gnijezdo, a koje si grade novo?
8. Kakvo si mjesto izaberu pojedine vrsti za svoja gnijezda, u kojoj su visini bila, a od kakve gragje?
9. Koje se vrste udaljuju od običnog načina gniježgjenja ili gradnje gnijezda, a što držite uzrokom toga?
10. Jesu li Vam poznate veće naseobine, n. pr. čaplje, galeba, čigre, vrane, čavke, bregunice čagjavice i hridne (Ufer- und Felsenschwalben), pčelarice, kopčića (Rothfussfalken) itd., koje zajedno gnijezde? gdje su ove naseobine? koliko od prilike ima para, a jeste li opazili, da broj raste ili pada?
11. Jesu li Vam gnijezda orlova i jastrebova poznata, a gdje su?

V. Različita životopisna (biološka) motrenja

i opažanja o mijeni perja, hrane, koristi, štete, pjevanja itd. dobro su nam došla, ako se temelje na vlastitom iskustvu, pak ćemo ih upotrebiti.

Svako opažanje objelodanit ćemo uz ime motritelja.

Napokon budi pripomenuto, da će si gg. motrioci steći veliku zaslugu za znanost i za naš cilj, odgovore li i na ma koliko malo pitanja po savjestnu motrenju, ili pripošlju li vjerodostojnih vijesti ma i samo o gdjekojoj vrsti.

Dodatak.

Budući da nam još često usprkos našoj molbi u §. 4. naputka dolaze nejasno sastavljeni rukopisi, pak zbog toga mora redakcija

sama ovake spise iznova i s velikim trudom i gubitkom vremena prepisivati, a pošto opet ovi popisi ne smiju u svom obliku biti preinačeni ili krivo sastavljeni, pridodajemo ovdje i obličak, kako da budu sastavljeni naši popisi.

Obličak za popis.

Alauda arvensis. L.

Solnograd (Salzburg). Hallein (Tschusi). Ljetna ptica, a prezimi u njekoliko eksemplara. 9. veljače (iza slaba sniježenja noću, u jutro u 8 sati kod O., + + 2°R. i za maglovita vremena) 6—8 iz SZ.; 15. 3 komada na poljima; 21. (S.+3°, liepo) 60—80 od SZ. iza SO.; 2. ožujka (iza sniježenja dan prije mali lijet okolo $^1/_2$9 sata prije podne na SZ.) itd. itd.

Oriolus galbula. L.

Solnograd (Salzburg). Hallein (Tschusi). Prolaznice (Durchzügler) u obim prolaznim vremenima u rijetku broju, još češće jeseni. 8. svibnja prva, 12. 2. ♂, 15. više njih, 2. lipnja pošljednji ♂; kod jesenskoga prolaska 12., 17. i 18. kolovoza po jedan sam komad vidio.

Za austro-ugarski odbor Viktor vitez Tschusi pl. Schmidhoffen.

Tako dakle glasi njemački naputak od god. 1886. Ovdje pak sada dodajem pravila, sastavljena po nalogu budimpeštanskoga odbora i konferencije od 19. siječnja o. g. Za prijevod tih pravila valja mi se osobito zahvaliti V. Klobučaru, kr. domobranskomu potpukovniku, koji je uvijek spreman činiti sve, što može u korist znanosti i poznavanja naše domovine.

Pravila

za motrenje ptičjih seoba.

U obće.

1.

Ovim se pravilima želi postići jednoličnost motrenja.

2.

Godine će se 1890. kod ptica, koje se budu motrile, imati osobito pozornost svrnuti na one ptice, koje su za dotično motrilište prave ptice selice.

3.

Motrenje znakova seobe biva u savezu s meteorologijskim pojavama.

4.

Ovom će se prigodom imati paziti osim na pojavu seobe samo još na početak naseljenja, odnosno na početak ugnijezgjenja.

5.

Za temelj nomenklature služit će popis, sadržan u dodatku.

6.

Onaj dio meteorološkog motrenja, koji se tiče zračnoga tlaka i topline, osniva se na desetičnom sustavu, dakle kod aneroida na metru, a kod termometra na Celsijevoj ljestvici.

Meteorološko motrenje.

7.

Meteorološka motrenja čine se tri puta na dan, a to se ubilježi jutrom u 7, o podne u 2, i na večer u 9 sati po najbližem željezničkom satu.

Bilježi se u stupcih „Dan“ i „Sat“ obrasca [1]) broj prvi.

Tačnija ova motrenja tiču se tlaka zračnoga, toplote vjetrova, a općenitije odregjivanje tako zvanoga vremena tiče se dakle motrenja oblaka, oborina, izvanrednih pojava.

---

[1]) Vidi na strani 17.

8.

Za odregjivanje zračnog tlaka služi prenosni aneroid s posebnim termometrom, koji za cijelo vrijeme motrenja ima visiti u neloženom, zaštićenom i suhom mjestu, i to razi zemlje u visini od 1·5 metra.

Ne učini li se tako, onda neka se to upiše u stupac „Opaska“.

U rečene satove valja pročitati i deseti dio na ljestvici, koja pokazuje tlak zračni, n. pr. 76·2, ili 75·9, a s time u isto doba i aneroidov termometar, i to cijeli stupanj, a po procjeni i pol stupnja ili 0·5 dijela.

Bilježi se po stupcu „Aneroid“, priključenoga prvog obrasca.

9.

Odregjivanju temperature služi po Celsijevu razdijeljen termometar, koji se ima objesiti vani i na prosto, ali u zaštićenom sjenovitom mjestu u visini od 1·5 metra od zemlje, a valja ga isto tako u rečene sate pročitati.

Bilješke 0 = ledište, — izpod ledišta + nad ledištem.

Bilježi se u stupcu „Temperatura“, prvog obrasca.

10.

Vjetrovi se bilježe na temelju položenja „Vjetarnice“ (zastave). Na držalu vjetarnice pod pokretnom vjetarnicom stoji križnjak, kojega se kraci udešavaju jednostavnom sjevernicom prema četiri predjela nebeska. — Bilješke: S. = sjever, J. = jug, Is. = istok, Z. = zapad.

Ostale bilješke po običaju n. pr. SSJ. = istočni vjetar, koji udara već blizu od sjevera, JJZ. = vjetar, koji udara već blizu od juga itd.

Bilježi se u stupcu „Vjetrovi“ prvog obrasca.

11.

Za označivanje vremena, koje se obavlja u stupcu „Vrijeme“ prvog obrasca, uzet će se općenito rabljeni znaci n. pr. „sunce,, vedro, oblačno, tmasto, maglovito, izvedreno, blago, mirno, smrznuto, vjetrovito (kod promjenljiva vjetra) promjenljivo, burno smrznuto itd. itd.“

Bilježi se u stupac „Vrijeme“ prvog obrasca.

12.

Svaka izvanredna promjena vremena, kao: oluja, vijor, pljuštavica, prolom oblaka, grmljavina itd. itd., neka se upiše u „Opasku“ prvog obrasca. Ovamo spadaju i oni meteorološki događjaji, koji se motriti mogu po noći.

13.

Ova meteorološka motrenja imat će se i onda obavljati od dana do dana, ako motritelj seobe ptičje ne bi mogao motriti dan na dan.

Ornitološko motrenje.

O području.

14.

Za motrenje je pokreta ptičje seobe najznamenitija stvar izbor područja za motrenje, a tu je najglavnija potreba ta, da bude takozvano „ptičarsko motrilište“, da ga motritelj može motriti i to za cielo vrijeme seobe dan na dan. — Pustolovnih motrenja ne smije biti.

15.

Prema tomu će motritelj odabrati takvo područje, koje će – dakako svaki dan — motreći i tražeć lako moći obići u smjeru od sjevera na jug.

Ovo je znamenito s toga, što se samo sustavnim obilaženjem istoga područja može istražiti gibanje ptica.

16.

Odabrano će područje motrilac izmjenice jedan dan prije podne prema jugu, a poslije podne prema sjeveru, drugi pak dan u obratnom redu obilaziti, i to bez svakog obzira na vrijeme.

17.

Od velike je znamenitosti, da odabrano područje bude koliko može takvo (polja, grmlja, šume, da je pokraj vode itd.), kakvo trebaju ustrojna i u opće biološka svojstva ptica.

Ova područja neka se pretraže onako, kako to ištu osobitosti njihove.

18.

Vrlo su znamenita ona područja, koja se poglavito prostiru izmedju sjevera i juga i koja su, već po svojoj naravi, boravišta trkalica *(Rallus, Gallinago, Ortygometra)*.

Da bi se mogao jasno odrediti tijek mjestnoga rasprostranjenja ovih ptica, valja ova mjesta tako rekavši već od prvog časa dati potražiti dobrim vižletom, a to se ima početi vazda od juga.

19.

Svako motrenje, obavljeno izvan kruga odabranoga područja, jasno će se označiti u ornitološkom dnevniku, a taj se dnevnik ima voditi posve odjelito od meteoroloških istraživanja.

20.

O području valja „à la vue" načiniti nacrt u takvom mjerilu, po kojem će se moći označiti i važnija gnijezdišta. Bilješke k nacrtu treba napisati na čelu ornitološkoga dnevnika.

Ornitološka motrenja.

21.

O ornitološkim motrenjima valja voditi posebni ornitološki dnevnik, a kako da se uredi, govore tačka 25. i 26.

Pošto ovo motrenje započima 20. veljače 1890., to će svaki motritelj pod prvom stavkom svojega dnevnika zabilježiti sve vrste ptica, koje u rečeni dan opazi na motrenom zemljištu.

22.

Jamstvo vjernome motrenju, koje dakako treba i znanja, jest ozbiljnost, dakle poštenje motriočevo.

23.

Motrena ptica daje u pogledu na vrstu u opće tek onda siguran „podatak", ako se ubije; tada možemo, držeći je u ruci, vrstu odrediti. Katkada ni ovo nije dosta, jer se vrsta tek onda može stalno konštatovati, kad se koža pripravi, pak je i drugi mogu prosugjivati.

24.

Naravska je stvar, da i najbolji motrilac ne može dobiti sve ono u ruke, što vidi, i da se toliko puta ptica-selica pokaže,

koju motrilac može sigurno motriti, ali je ne može ubiti i dobiti u ruke. Ali ima mnogo i takvih ptica, koje i najbolji motritelj ne može u trku, u lijetu, jednom riječju: u svim okolnostima sigurno razlikovati. Zbog toga evo ovih tačaka:

Ejine će se vrste u pogledu na vrstu samo onda upisati u dnevnik, ako bijahu ubijene, pripravljene i kritički konstatovane.

U suprotnom slučaju ima se u dnevnik upisati samo „Circus".

Ovo isto valja za trepteljke i njihove srodnike *Aëdon*, *Sylvia*, *Acrocephalus*, *Locustella*, te za vrste *Phylloscopus*, *Alauda*, *Emberiza*.

Ovo valja i za vrste *Totanus*, *Tringa*, *Gallinago*, *Ortygometra*.

Od gusaka može se samo lisasta guska *(Anser albifrons)* upisati od vida, a od pataka mogu se *Anas acuta* i *Anas boscas*, nadalje od surodnika *Spatula clypeata*, *Nyroca leucophthalma*, *Erismatura leucocephala* takogjer upisati od vida.

Ostale vrste ovoga popisa mogu se upisati od vida samo iznimno n. pr. ako su tik do sebe iz zasjede motrene, što valja napose zabilježiti.

Nemaju se uzeti u obzir takozvani pripovijedani podatci potječući od drugih ljudi, pak se mogu tek u opasci spomenuti.

25.

Vrijednost ornitološkomu dnevniku podat će savjestnost, kojom se vodi. — Budući da će svrha svimkolikim dnevnicima biti ta, da u buduće služe sastavljanju cijeloga prijegleda, zbog toga ove zabilježbe osim vjerovnosti treba da budu pravilne.

26.

Na prvim listima ornitološkoga dnevnika treba da se dade potpuni mjestopis pazilišta, a onda valja uspjehe motrenja po datumu tačno uvrštavati.

27.

U onom slučaju, da motrilac ne bi mogao od dana do dana motriti, bolje govoreći: izlete praviti, ipak valja meteorološki dnevnik neprekidno voditi, a izlete tako udesiti, da budu stanke jednake, n. pr. neka se obilazi područje svaki drugi, treći itd. dan.

Naravska je stvar, da treba ovo prekidanje u ornitološkom dnevniku tačno istaknuti.

28.

Sve one ptice, kojih dotični motritelj ma s kojeg razloga ne bi mogao konstatovati niti pripraviti, valjat će po mogućnosti u svježem stanju poštom poslati ugarskom narodnom muzeju, gdje će se o njima posebna bilješka voditi za to, da bi se dnevnik o motrenju mogao prema tomu ispraviti.

29.

Za one, koji kod kuće paze, počimaju motrenja 1. veljače, a za one, koji izlaze u postaje, počet će 20. veljače 1890., a svršavaju se 15. svibnja iste godine.

30.

Motritelji su dužni svoje dnevnike najkašnie do konca svibnja priposlati kr. „ug. prirodoslovnomu družtvu“ pridržavajući si pravo, da si dnevnike mogu nakon kongresa nazad uzeti. — Ako bi se ljetos i jesenska motrenja preduzimala, to će se u tom pogledu naknadna pravila u svoje vrijeme posebno izdati.

Obrazac I. Observatorium:

Postaja: Fonyód. Kuće broj itd.

Meteorološki podatci

o razjašnjenju seobe pticâ godine 1890.

Dan	Sat	Aneroidov		Temperatura	Vjetar	Vrijeme	Opaska
		tlak	stupanj vrućine				
15. veljače	7	74·5	+ 6·5	+ 5·4	S.—J.	maglovito, naginje na kišu	
	2	74·7	+ 10·0	+ 9·2	„	provedrava se, ali naoblačeno	
	9	74·3	— 1·0	— 1·5	„	čisto, smrznuto	
16. veljače	7						
	2						
	9						

Obrazac II.: Dnevnik.

30. travnja.

Poslije podne izlet u južni dio područja. —
Anas acuta ♂ ♀ izletjela iz drugog čistaca bare.
Spatula clypeata ♂ ♀ sjela je na trećem čistacu.
Podiceps cristatus u svakom čistacu obilna.
Sterna nigra kao jučer, medju njima jedan par šareno-svijetlih ptica, ali ove radi velike daljine ne mogu konstatovati.[1])
Coturnix coturnix biljiše u travi vojničkog nasipa.
Ortygometra crex nije se rasplodila.

1. svibnja itd. itd.

---

[1]) Ubijena 11. svibnja, a pokazalo se, da je *Larus minutus* Pall.

Ima napokon po svoj prilici više ljudi, koji bi rado doprinijeli svoje za promicanje znanosti i poznavanje domovine, ali nijesu imali zgodu, da se pobliže upoznadu s ornitologijom, pak su im poznate samo naše običnije ptice. Za to ima izmegju strukovnjaka nekoliko njih, koji drže, da bi uspješnije bilo, kad bi se motrenje za onakove ljude ograničilo baš samo na poznatije i znamenitije naše selice. Ima ih dakle bez nuždnoga znanja; ima opet drugih, u kojih ima toliko znanja, ali nemaju vremena ni dovoljno zgode, da pobilježe ukupno gibanje i seljenje naših ptica: pa evo neka bilježe što mogu, što znadu, jer svaka će nam bilješka dobro doći, a kako već rekoh, tačno motrenje upravo običnih selica jest od najveće vrijednosti, jer nam prije može razjasniti čudni pojav i putove seljenja, nego to može motrenje rijetkih — i malobrojnih ili slučajnih selica. — Potpredsjednik stalnoga internacijonalnoga odbora, profesor Dr. R. Blasius u Braunschweig-u izradio je jednostavnu skrižaljku, u koju je uvrstio samo glavne selice Njemačke, koje su i naše selice. Mi ćemo evo ovdje u prijevodu i u ponešto promijenjenom obliku štampati i tu skrižaljku, pa će tako biti svakomu inteligentnomu Hrvatu lako, da ju izpuni. Da vidimo .... sad nema više isprike! ....

Tablica za

Ime postaje za motrenje

Vrsta	Proljetno seljenje											
	Datum, kada se prvi put motrilo	Smjer lijeta ptičjega	Vrijeme, smjer i jakost vjetra	Vrijeme dan prije	Datum, kada se veća množina opazila	Smjer lijeta	Vrijeme, smjer i jakost vjetra	Vrijeme dan prije	Datum povratka lijeta ptičjeg	Vrijeme	Vrijeme dan prije	Datum dolaska
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Sturnus vulgaris L. Čvrljak šareni												
Alauda arvensis L. Ševa vintulija												
Galerita arborea (L.) Ševa krunica												
Motacilla flava L. Pliska pastirica												
Motacilla alba L. Pliska bijela												
Turdus iliacus L. Drozd gitkavac												
Turdus musicus L. Drozd cikelj												
Aedon luscinia (L.) Slavulj mali												
Aedon philomela (Bchst.) Slavulj veliki												
Oriolus galbula L. Vuga zlatna												
Hirundo rustica L. Lastavica pokućarka.......												
Chelidon urbica (L.) Piljak kosirić............												
Clivicula riparia (L). Bregunica čadjavica.......												
Micropus apus (L.) Čiopa crna												
Iynx torquilla L. Vijoglav mravar												
Cuculus canorus L. Kukavica obična												
Coracias garrula L. Zlatovrana modrulja.......												
Upupa epops L. Pupavac božijak...........												
Circus cyaneus (L.) Eja strnjarica												
Milvus korschun (S. Gm.) Lunja crnkasta												

motrenje ptica.

.... godina ....

ptica						Nastavak				Jesensko seljenje ptica				Posebne opaske
Vrijeme	Vrijeme dan prije	Datum, kada se opaze neobično jaki lijetovi	Smjer lijeta	Vrijeme, smjer i jakost vjetra	Vrieme dan prije	Datum, kada se prvi put pjevanje čulo	Datum, kada je pjevanje občenito	Datum gragjenja gnijezda	Datum potpunog prvog legla	Datum odlaska	Smjer lijeta	Vrijeme, smjer i jakost vjetra	Vrijeme dan prije	
13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.

Vrsta	Proljetno seljenje											
	Datum, kada se prvi put motrilo	Smjer lijeta ptičjega	Vrijeme, smjer i jakost vjetra	Vrijeme dan prije	Datum, kada se veća množina opazila	Smjer lijeta	Vrijeme, smjer i jakost vjetra	Vrijeme dan prije	Datum povratka lijeta ptičjeg	Vrijeme	Vrijeme dan prije	Datum dolaska
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Tinnunculus tinnunculus (L.) Vjetruša klikavka												
Ardea cinerea L. Čaplja siva												
Ciconia ciconia (L.) Roda bijela												
Cygnus cygnus (L.) Labud žutokljuni												
Anser segetum Gm. Guska glogovnjača												
Columba palumbus L. Golub grivnjaš												
Columba oenas L. Golub dupljaš												
Turtur turtur (L.) Grlica divlja												
Coturnix coturnix (L.) Prepelica pućpura												
Crex crex (L.) Prdavac prepeličar												
Grus grus L. Ždral sivi												
Vanellus vanellus (L.) Vivak pozviždać												
Scolopax rusticula L. Šljuka bena												
Gallinago coelestis (Frenzel) Šljuka kokošica*)												

*) Sustav i nomenklatura ove skrižaljke udešeni su prema našemu popisu ptica.

ptica						Nastavak				Jesensko seljenje ptica				Posebne opaske
Vrijeme	Vrijeme dan prije	Datum, kada se opaze neobično jaki lijetovi	Smjer lijeta	Vrijeme, smjer i jakost vjetra	Vrijeme dan prije	Datum, kada se prvi put pjevanje čulo	Datum, kada je pjevanje občenito	Datum gragjenja gnijezda	Datum potpunog prvog legla	Datum odlaska	Smjer lijeta	Vrijeme, smjer i jakost vjetra	Vrijeme dan prije	
13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.

Ova je skrižaljka za bilježenje motrenja sastavljena zbog udobnosti motrioca, ne treba nego jednaku prepisati, a njom će se motriocima uštediti vrijeme za bilježenje njihovih opažanja. Prepisani popis može se po volji popuniti drugim vrstama ptica. Rubrike 9—14 tiču se eventualno proljetnoga motrenja, koje može nastati ponajviše radi nepovoljnih odnošaja temperature i prouzročiti odlazak i opet povratak ptica-selicâ. Umoljava se, da se označe samo sasvim sigurna motrenja — radje malo a dobro, nego li mnogo, a nesigurno.

Motriocem mora biti pri ruci popis ptica dotične zemlje, koju im je istraživati; za to je bečki odbor prvi priredio popis ptica Austro-Ugarske još god. 1882; [1]) a prigodom kongresa odlučeno je, da svaka država ima nastojati da sastavi takav popis. God. 1886. štampano je drugo izdanje u boljem formatu,[2]) u kojem je popisano 398 vrsta ptica iz Austro-Ugarske.

Velika Britanija nije tek čekala na kongres, nego je već godinu dana prije izašla za vidjelo s krasnom knjigom — puki popis engleskih ptica, što su ga složili prvi ornitolozi Englezke: Salvin, Sclater, Du Cane Godman, Dresser, Newton, Seebohm, Wharton.[3]) Pobilježeno je tu 376 vrsta, koje su sigurno engleske; ako se k ovima pribroje i sve sumnjive vrste, onda taj broj poskoči na 452.

God. 1885. i 1886. učinjeno je najviše o tom pravcu. E. F. Homeyer izradio je popis ptica Njemačke, u kojem je popisano 359 vrsta.[4]) Sustav i nomenklatura ovoga popisa jednak je sustavu, što ga je baš Homeyer nametnuo austro-ugarskomu odboru. —

---

[1]) Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen und Eugen Ferd. von Homeyer. Verzeichniss der bisher in Oesterreich und Ungarn beobachteten Vögel. Wien 1882.

[2]) Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen und Eugen Ferd. von Homeyer. Verzeichniss der bisher in Oesterreich-Ungarn beobachteten Vögel. (Ornis. Internationale Zeitschrift f. die gesammte Ornithologie. II. Jahrg. Wien 1886.).

[3]) A list of British Birds compiled by a committee of the British Ornithologist's Union. London 1883.

[4]) Eugen Ferdinand v. Homeyer. Verzeichniss der Vögel Deutschlands (Ornis. I. Jahrg. Wien 1885).

Mi smo s toga s veseljem prolistali novi popis, što ga je lani izradio Reichenow,[1]) poznati ornitolog berlinskoga muzeja, koji je i prema zahtjevima znanstvene zoologije i moderne nomenklature. Njemačka ima po Reichenow-u 396 ptičjih vrsta, ali treba iz onoga broja odbiti dvadesetak vrsta, koje nisu prave pripadnice Njemačke, nego „pogranične Evrope", po tom ima Njemačka samo 376 ptičjih vrsta.

Iza Njemačke pojavila se je Švicarska. Fatio i Studer izradili su popis u njemačkom, franceskom i talijanskom jeziku u ime ornitološke federalne komisije[2]) Nismo ga dobili, budući namienjen samo švicarskim motriocem.

Ornitolog belgijskoga muzeja A. Dubois sastavio je prijegled ptica Belgije, 336 ih na broju.[3])

Godine 1886. izdana je po nalogu skupa sjeverno-američkih ornitologa prekrasna knjiga, u kojoj je na prvom mjestu naći pravila nomenklature; za tim je popis ptica Sjeverne Amerike, koja ima 768 vrsta.[4])

Iste je godine štampan popis ptica iberskoga poluostrva sa 408 vrsta.[5]) Giglioli je pak prvi izradio vrlo lijepu knjigu za faunu Italije, koja ima po njem 443 ptica,[6]) jer je tu pometao i njeke dalmatinske vrste, ogriješivši se tako i sa narodno političke, kao što i sa geografsko-zoološke strane. Pravo ga je za to korio grof Salvadori, koji je na svoju ruku priopćio novi popis za Italiju samu — u analih muzeja u Genovi — gdje je za to popisano 428 vrsta.[7]) Giglioli megjutim ne će da odustane od svojega

---

[1]) Dr. Ant. Reichenow. Systematisches Verzeichniss d. Vögel Deutschlands und des angrenzenden Mittel-Europas. Berlin 1889.

[2]) Commission ornithologique fédérale. Katalog der in der Schweiz beobachteten Vögel — Catalogue questionnaire des oiseaux, etc. — Catalogo degli uccelli etc. 1885.

[3]) Dubois Alph. Revue des oiseaux observés en Belgique. (Bulletin du Musée Royal d' Histoire Naturelle de Belgique. Tome IV. Bruxelles 1885)

[4]) The Code of Nomenclature and Check Liste of North American Birds Adopted by the American Ornithologists' Union being the Report of the Committee of the Union on Classification and Nomenclature. New-York 1886.

[5]) Don Ventura de los Reyes y Prosper. Catálogo de las Aves de España, Portugal é Islas Baleares (Anal. de la Soc. Esp. de Hist. Nat., tom. XV, Madrid 1886).

[6]) Dr. Enrico Hillyer Giglioli. Avifauna Italica. Firenze 1886.

[7]) Tommaso Salvadori. Elenco degli Uccelli Italiani. Genova 1887. (Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Serie 2., Vol. III).

načina shvaćanja talijanske faune, jer u svom najnovijem djelu [1]) još uvijek ubraja ono nekoliko ptica iz Dalmacije.

Godišnjak „Ornis“ donesao je popis ptica Švedske, njih 297, od Sundströma; [2]) za tim popis ptica Islandije, gdje ih po Gröndal-u [3]) ima 102 vrste.

Poglavito za porabu motrioca ptičijega svieta izradio je Büchner raspravu za Petrogradsku guberniju, gdje je dosele opaženo 251 vrstu.[4]) Ovamo ide i popis ptica Poljske, koji je izradio netom preminuli poljski ornitolog Taczanowski; kraljevina Poljska ima 303 ptičjih vrsta.[5])

Napokon po popisu ptica Ugarske, koji je ove godine izradio Madarász, po nalogu ugarskoga odbora, ima 330 ugarskih ptica.[6])

Mi smo u svoje vrijeme rasposlali više otisaka bečkoga popisa ptica Austro-Ugarske od godine 1882. Taj je popis ipak veoma malo poznat u nas, a osim toga nema u njem više vrsta, za koje znamo, da su hrvatske. Taj je popis vrlo loš i sa strane zoološke nomenklature, jer se drži pravila „kontinuiteta“, i sa strane sistematike, a još su lošija hrvatska imena ptica. Kad sam bio tada pozvan, da austro-ugarskomu popisu pridodam hrvatsku nomenklaturu, uzeh što sam našao u Ettingera, Torbara, Vukasovića itd., a nije bilo vremena ni dovoljno materijala, da se stvar kritički ispita i udesi! — Moram priznati, da sam kao puki zoolog — držeći se latinske nomenklature — slabo mario za nedotjeranu našu nomenklaturu. Ali upravo od god. 1882. ovamo nisam žalio ni truda ni troška, da dogjem do vrela i da sastavim narodno-sistematsku nomenklaturu pticà. — Kako sam radio, kakva sam postavio pravila, potanko sam izjavio u uvodu mojih hrvatsko-

---

[1]) Dr. Enrico Hillyer Giglioli. Primo resoconto dei risultati della inchiesta ornitologica in Italia. Parte prima. Avifauna Italica. Firenze 1889.

[2]) Dr. C. R. Sundström. Verzeichniss der Vögel Schwedens. („Ornis“. II. Jahrg. Wien 1886).

[3]) B. Gröndal. Verzeichniss der bisher in Island beobachteten Vögel („Ornis“. II. Jahrg. Wien 1886).

[4]) Eug. Büchner. Die Vögel des St. Petersburger Gouvernements. Petersburg 1886. (Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens).

[5]) L. Taczanowski. Liste des oiseaux observés depuis cinquante ans dans le Royaume de Pologne. („Ornis“ IV. Jahrg. Wien 1888).

[6]) A. Madárvonulás Megfigyelésére vonatkozó szabályzat. Budapesten 1890.

srpskih ptica;[1]) za to mi ne treba ovdje da opetujem ono, što sam tamo rekao. Nomenklatura, koju sam ovdje iznesao na vidjelo, sasvim je narodna. Jedino za slučajne ili vrlo rijetke ptice morao sam prihvatiti imena, koja su predložili naši pisci, ili sam ih našao kod drugih Slavena; sâm nisam izmislio za rodove ptica ma baš nijedne kovanice. Dosele je štampan samo uvod moje hrvatsko-srpske ornitologije, u neštampanom je dijelu knjige potanko obrazložena nova nomenklatura. Hoće li kompetentni ljudi meni dokazati, da koje ime ne valja, ili da zna za bolje, neka mi to javi, a ja ću svaki ispravak na bolje rado prihvatiti.

Što se pak tiče broja vrsta, ja sam za sada prihvatio sve vrste, koje su domaći ili strani pisci naveli kao ptice stanarice, selice ili slučajne ptice Hrvatske, Slavonije i Dalmacije, obzirući se jednako na ptice Kranjske i Istre, Bosne i Hercegovine, Srbije i Crne Gore. Ima jamačno više vrsta, koje su krivo bile determinovane, a zato krivo i navedene, no mi smo, kako rekoh, za sada uvrstili sve, već radi narodno-sistematske nomenklature. S vremenom bit će lako iztrijebiti iz naše faune, što se bude dokazalo, da nije naše. To valja osobito za njeke vrste, koje su Botteri, Petter i drugi naveli za Dalmaciju, Landbeck za Slavoniju, Pančić i Dokić za Srbiju itd. — Ispustio sam malo koju; n. pr. jarebicu tursku *(Francolinus francolinus* [L.]*)*, za koju je veoma sumnjivo, da li je srpska ptica; jer premda nije nemoguće, da zaluta do južnih predjelih Srbije ili Macedonije, to je ipak jedva vjerojatno. Sendtner ju je prvi spomenuo za Bosnu. A kako je do toga došlo? Ljudi su mu rekli, da u Bosni — upravo kao što i u Dalmaciji, — ima „frankolina“, a on je te „frankoline“ uzeo za *Francolinus francolinus* (L.), dočim se tu ima razumjeti „francolino di monte“ to jest lještarka gluha *(Bonasa bonasia* [L.]*)*.

Za njemačku nomenklaturu držali smo se popisa ptica Austro-Ugarske od Tschusi-a i Homeyer-a (drugo izdanje dakako), premda su u samom ornitološkom časopisu u Beču dokazivali, da im je njemačka nomenklatura loša. Što nema u tom popisu,

---

[1]) Спиро Брусина. Птице хрватско-српске с обзиром на остали словенски југ, припрема за хрватско-српску орнитологију (Српска краљевска Академија. Споменик I.) У Београду 1888.

uzeli smo iz drugih knjiga, najviše iz izvrstnoga popisa od Meves-a.[1])

Za nomenklaturu sam se talijansku povodio radje za djelom Giglioli-a, koji se je sa svoje strane držao Savi-a, nego za inače izvrstnim djelom Salvadori-a, jer su ona dva prva pisca Fiorentinci. — Jedva mi pak treba spomenuti, da sam dodao njemačku nomenklaturu s obzirom na Hrvate iz banovine, a talijansku radi hrvatskoga Primorja i Dalmacije.

Što se pak tiče sistematično-zoološke strane toga popisa, držao sam se u glavnome Giglioli-eva reda. Za sadžu *Syrrhaptes paradoxus* (Pall.) i za zijavicu *Glareola pratincola* (L.) umetnuo sam posebni „razred“ *Heteroclitae* izmedju koka i golubova po predlogu nedavno preminuloga ruskoga ornitologa M. Bogdanova.[2])

Za pojedine rodove i vrste strogo sam se držao „zakona prvenstva“, koji jedini može spasiti zoologiju iz kaosa znanstvene sinonimije. Osim opće ornitološke literature ugledao sam se osobito u primjer sjevero-američkih ornitologa, u Reichenow-a itd. Držao sam se pak pravila ustanovljenih prigodom prvoga internacijonalnoga kongresa zoološkog u Parizu.

Mi smo danas jako zauzeti za trinomijalnu nomenklaturu, koja je jednako jasna, kao što je vrlo praktična. Temeljiti su razlozi zato navedeni u djelu američkih ornitologa.[3]) Ne samo Amerićani i Englezi, nego i ornitolozi sa kontinenta stali su se služiti trinomijom za suvrste ili forme, i za odlike ili varietete; eno Taczanowskoga, eno Reichenow-a, eno Madarász-a. Zaista mnogo je pametnije, jer je praktičnije i kraće kazati: *Merula torquata alpestris* Brehm, nego *Merula torquata* L. *var. alpestris* Brehm, ili *subsp. alpestris* Brehm.

U slučaju, kad je prvobitno ime vrste prvoga opisatelja ptice upotrebljeno poslije kao ime roda, pak je zato ime vrste

[1]) Wilhelm Meves. Die Grösse und Farbe der Augen aller Europäischen Vögel, sowie der in der palaearctischen Region vorkommenden Arten in systematischer Ordnung nach Carl J. Sundevall's Versuch einer natürlichen Aufstellung der Vogelklasse. Halle aS. 1886.

[2]) Перечень птицъ россійской имперіи. Conspectus Avium Imperii Rossici. Fasciculus I. St. Pétersbourg. 13. (Više nije izdano).

[3]) The Code of Nomenclature itd. 46.

promijenjeno, ja ću se i u tom povoditi za sjeverno-američkim odborom, ornitologom „British-Museum-a“ Sharpe-om i drugima, koji su za uspostavljanje prvobitnoga imena. Linné je prozvao n. pr. češljugarku god. 1758. *Fringilla carduelis;* kasnije je Koch po Brisson-u za tu pticu utemeljio poseban rod *Carduelis.* Uslijed toga prozvaše češljugarku *Carduelis elegans*, koju je promjenu predložio Stephens god. 1826., a u tom ga sada većina slijedi. Ovako ne ćemo nikada doći do stalne nomenklature; ne smijemo dakle nipošto odstupati — ma baš ni za dlaku — od „zakona prvenstva“. Zato ćemo mi, slijedeći dosadanju manjinu kazati *Carduelis carduelis*, *Merula merula* itd. itd., kako je uradio Boie još god. 1822., Kaup god. 1829., Lichtenstein god. 1854. i mnogi drugi. Eto dakle Nijemci su nam prvi dali primjer, a sada su to zapustili, baš kad su ih Englezi i Amerićani stali oponašati. Kako rekoh, sadanja englezko-američka manjina biti će s nama s vremenom većina. Prigodom lanjskoga kongresa zoološkog u Parizu već su se izjavili znameniti stručnjaci Vaillant i Chaper iz Pariza, Mac-Lachlan iz Londona i Trimen iz Cape-Town-a, da su i oni zato, t. j. da ne će nimalo smetati, bude li specifično ime opetovanje imena roda. I opet naglasujem: sadanja manjina bit će s vremenom većina, jer se naši potomci ne će jamačno obazirati na naše hire, nastale od običaja i od lijenosti, uslijed koje ne ćemo da zabacimo ono, što ne valja, makar je to zaista na veliku štetu napretka i sporazumljenja.

Imena auktora skraćena su po primjeru popisa, koji su sastavili čuvari zoološkoga muzeja u Berlinu,[2]) a popunili ga u Parizu.[3])

Ta su imena u nas slabo poznata, zato ne će biti suvišno podati ovdje popis auktora s kraticami prema berlinskomu i parižkomu imeniku. Dodali smo pak i one auktore, kojih nema berlinski popis, tako da je ovdje potpuno nabrajanje auktora našega popisa ptica.

---

[1]) Compte-Rendu des Séances du Congrès International de Zoologie. Paris 1889. 411.

[2]) Liste der Autoren zoologischer Artbegriffe zusammengestellt für die zoologische Sammlung des kön. Museums für Naturkunde in Berlin. Berlin 1888.

[3]) Compte-Rendu itd. 486.

Acerbi	Acerbi
Audouin	Aud.
Banks	Banks
Barboza du Bocage	Boc.
Bechstein	Bchst.
Blasius R.	R. Blas.
Blyth	Blyth
Boddaert	Bodd.
Bogdanow M.	M. Bogdanow
Boie	Boie
Bonaparte	Bp.
Bonelli	Bon.
Bonnaterre	Bonnat.
Brehm, Ch. L.	Brehm.
Brisson	Briss.
Bruch	Bruch
Brünnich	Brünn.
Brusina	Brus.
Cabanis	Cab.
Cretzschmar	Crschm.
Cuvier, Georges	Cuv.
Daudin	Daud.
Desfontaines	Desf.
Dresser	Dress.
Dumeril, A. M. C.	Dum.
Ehrenberg	Ehrbg.
Ettinger	Ettinger
Eyton	Eyton
Fleischer	Fleischer
Fleming	Flem.
Forster, J. R.	Forst.
Frankl	Frankl
Frenzel	Frenzel
Gené	Gené
Gerini	Gerini
Gloger	Glog.
Gmelin, Joh. Fried.	Gm.
Gmelin Samuel	S. Gm.
Gould, John	J. Gould.
Gray, J. E.	Gray
Gray, G. R.	G. R. Gray
Güldenstädt	Güldst.
Hasselqvist	Hasselq.
Hodgson	Hdgs.
Illiger	Ill.
Kaup	Kaup
Keyserling et Blasius	Keys. Bl.
Koch, C. L.	C. L. Koch
Lacépède	Lacép.
La Marmora	La Marmora
Latham	Lath.
Leach	Leach
Leisler	Leisl.
Lepechin	Lepechin
Levaillant	Levaill.
Lichtenstein, Heinr.	H. Licht.
Linné	L.
Madarász	Madarász
Ménétriés	Ménétr.
Meyer B.	Meyer
Michahelles	Michah.
Montagu	Mont.
Montin	Montin
Natterer	Natt.
Naumann, Joh. Fried.	Naum.
Pallas	Pall.
Rafinesque	Raf.
Reichenbach	Rchb.
Rennie	Rennie
Roux	Roux
Rüppell	Rüpp.
Savi	Savi
Savigny	Sav.
Schinz	Schinz
Schlegel	Schleg.
Scopoli	Scop.
Selby	Selby
Selys-Longschamps	Selys.

Severzow	Severzow	Temminck	Temm.
Sharpe	Sharpe	Tunstall	Tunst.
Smith A.	A. Sm.	Vandelli	Vand.
Stephens	Steph.	Vieillot	Vieill.
Strickland	Strickl.	Vigors	Vig.
Storr	Storr	Wallengren	Wllgr.
Sundevall	Sund.	Wolf, Jos.	Wolf.

Kad se skraćeno ime auktora vrste nalazi u zagradi, znači, da dotični auktor nije imenovao onu pticu navedenim imenom roda, nego drugim imenom. U konkretnom slučaju dakle: kad stoji n. p. *Astur palumbarius* (L.), ova zagrada upozoruje čitatelje, da Linné nije prvobitno tako nazvao jastreba kokošara, jer je rod *Astur* utemeljen tek god. 1801. po Lacépède-u, dočim je Linné imenovao bio ovu grabljivicu god. 1758. *Falco palumbarius*. U protivnom slučaju, kad naime ime auktora ne stoji u zagradi, n. p. *Hirundo rustica* L., to znači, da je Linné upravo tim imenom i roda *(Hirundo)* i vrste *(rustica)* imenovao ovu pticu.

Iza imena svakoga roda, vrste i auktora dolazi godina, kad je dotični rod ili vrsta prvi put opisana i nazvana. Gdje gdje smo napokon u zagradi ispod imena vrste dodali i po koji sinonim, osobito tamo gdje je uspostavljeno starije ime po zakonu „prvenstva“ na mjesto „konvencijonalnoga imena“.

Na kraju još nam je dodati, da za proučavanje ornitologije i hrvatske faune valja da narodni zoološki muzej dogje što prije do potpune zbirke domaćih ptica. — One vrste, koje su u našem popisu sprijeda označene križićem, nijesu još zastupane u centralnoj zbirci u Zagrebu. Izbrojivši one, koje nijesu tako naznačene, izlazi, da zbirka narodnoga muzeja ima 304 ptičjih vrsta, od ono 408, koje su u popisu pobilježene. Već smo rekli, da su njeke ptičje vrste krivo uvrštene, ali je s druge strane veoma vjerojatno, da će se naša fauna s vremenom obogatjeti novimi pticami. Eno, već ih je njekoliko novih dala Bosna i Hercegovina; tko za, što će nam još dati Srbija, Crnagora i svi istočni krajevi naše širje domovine, koji su s ornitološke strane još sasvim nepoznati?

Uza sve to, što je naša sbirka još nepotpuna, ipak se možemo njom ponositi, ako se na um uzme, da su potekla jedva dva

decenija, što oko nje radimo. — Uzmimo na pr. za prispodobu domaću zbirku nar. muzeja u Budimpešti; ona ima 310 ptičjih vrsta od 330, koje su ubilježene kao sigurne pripadnice faune Ugarske. Izmegju tih zabilježen je megjutim *Erithacus Wolfi* (Brehm), koji nije prava zoološka vrsta, jer mnogi danas za nj tvrde, da nije drugo nego stari *Erithacus* (ili *Cyanecula*) *cyanecula* (Wolf). Zapisan je nadalje *Cinclus melanogaster* Brehm, koga mnogi smatraju jedva za suvrstu ili odliku običnoga *Cinclus cinclus* (L). Navedene su kao vrste *Lanius major* Pall. i *L. Homeyeri* Cab., koje većina smatra za proste suvrste od *L. excubitor*. Madarász-ev *Carduelis albigularis* nije nego individualna odlika obične češljugarke. Napokon *Tetrao hybridus* L. nije takogjer zoološka vrsta, nego poznati polutan od *T. urogallus* L. i *T. tetrix* L. Time ne mislimo nikomu nametati svoga mnijenja, nego jedino radi navedenoga sravnjivanja morali smo svesti na jednako razmjerje zoološke vrste našega i magjarskoga popisa. Prema tomu računu valja dakle iz navedenoga broja od 310 ptičjih vrsta odbiti svih sada spomenutih 6 vrsta, a po tom računu ima onda budimpeštanska zbirka samo 304 ptičjih vrsta. Ako hoćemo pak priznati svih 310 vrsta — po shvaćanju popisa ptica Ugarske, — onda moramo našemu popisu dodati još tri broja, jer su i u našoj zbirci zastupane suvrsti ili odlike *Cinclus melanogaster*, *Lanius major* i *Carduelis albigularis*: po ovakvom računanju ima dakle naša domaća sbirka 307 ptičjih vrsta.

Mi smo toliko postigli, premda kod magjarskoga muzeja radi eno već treća generacija — od god. 1807 —, kod nas tek prva. Zaklade i dotacije budimpeštanskoga muzeja jesu obilne; naša je dotacija jedva dovoljna za pokriće svakidanjih potreba, a muzejalna je zaklada otugjena svojoj svrsi. U Budimpešti je ornitologiji namijenjen čitav čovjek, na glasu ornitolog dr. J. Madarász; kod nas je vidjeti dosele râd jednoga jeditoga čovjeka za sve struke zoologije, zato neke struke nijesu dakako još nimalo zastupane. U Ugarskoj se svijet, naročito aristokracija i domaći prirodopisci, mnogo brinu za popunjenje zbiraka, osobito ornitološke, za koju čuvari sami ne mogu gotovo ništa bez pomoći lovaca, šumarnika itd.: kod nas propadaju često najveće rijetkosti, radi prirogjene naše lijenosti, pošto je mnogim velika muka saviti smotak i predati na poštu ubijenu pticu, za koju bi naš zavod rado platio poštarinu.

Još dvije riječi o ukupnom broju ptica iz Ugarske i onom iz naše domovine. Za Ugarsku je dakle do danas zabilježeno 330 ptičjih vrsta, ili odbivši ono 6 suvrsta ili odlika, 324 ptičjih vrsta. Naš popis navodi ih 408, bez suvrsta i odlika dakako, premda je Ugarska mnogo bolje istražena, dočim su kod nas bolje poznati samo zapadni dijelovi, imenito Hrvatska, hrvatsko Primorje i Dalmacija. Upravo to je razlog bogatstva naše faune, jer dočim fauna Ugarske, jednako kao što fauna kontinentalne Hrvatske i Slavonije hrani samo poznate ptice faune srednje Evrope, hrvatsko Primorje i Dalmacija unose u našu ornitološku faunu elemente južne, t. j. mediteranske faune. Valja megjutim upetiti, da dočim popis ptica Ugarske sadržaje, kako rekoh, samo onakove ptice, koje su sigurni pripadnici Ugarske, mi smo za sada u naš popis uvrstili i onakve, koje će se s vremenom morati izlučiti iz naše faune. Po mom sadanjem računu naš popis sadržaje blizu 24 ptičje vrste, koje su krivo u nj unesene; prema tomu ima naša fauna ipak blizu 384 ptičje vrste, dakle 54 više od ugarske faune.

Mi smo mjeseca lipnja god. 1883. rasposlali okružnicu pod br. 288 za popunjenje domaće zbirke. U kolozovu pak god. 1887. skrbili smo za posebno njemačko izdanje pod br. 518. ravnateljstva zavoda; to je sve razmjerno dosta slabim plodom urodilo. — Ako je naša zbirka ipak znamenito popunjena u novije vrijeme, osobito morskimi pticami iz Kvarnera i iz riječke okoline, to je samo zaslugom požrtvovnoga i revnoga prijatelja Milutina Barača, a za pjevice zagrebačke okolice Virgila Dikovića. — Doprinijeli su takogjer za popunjenje ornitološke zbirke, od kada nam je u opće povjeren zavod, ova gospoda: M. Adamović, V. Armano, Erazmo Barčić, P. Baraga, P. Barišić, prof. Gjuro Bencon, K. Beslić, grof Marko Bombelles, grofovi Hugo i Huberto Borelli, Konrad pl. Ceraj-Cerić, grof Stjepan Erdödy, Josip Ettinger, dr. Josip Fon, E. Grossmann, Dragutin Hrubi, Dragutin Jagić, Vatroslav Jagić, dr. Bogdan Jakopović, Vladimir Jakopović, grof Marko Jelačić, grof Gjuro Jelačić, Julius pl. Jelačić, Stjepan pl. Josipović, prof. dr. A. E. Jurinac, Luka Karaman, M. Karas, prof. M. Katurić, Kiepach, A. Kögl, prof. Gjuro Kolombatović, J. Kozarac, L. Krajač, M. Kramarić, grof Miroslav Kulmer, M. Leitgebel,

A. Magdić, Adam Mandrović, Stjepan Mavračić, barunica Ema Mikšić, Vicko Milić, M. Miličić, Ciprian Miller, dr. A. Mocnaj, J. Mondekar, dr. J. E. Moravec, Josip Muzler, Slavoljub Nemčić, Franjo Omersa ml., J. Panian, A. Pichler, M. Prokić, barun Pavao Rauch, J. Ribička, Adolfo Ritter, A. Ružička, Konrad Rosa, dr. F. Šaj, Ljubica Schmiedler, Gjuro Stipetić, I. Stojić, Thanhoffer, Davorin Trstenjak, E. Turković, Josipa ud. Vancaš, J. Vidović, grof Janko Vojkfy, Mane pl. Vranjicani, M. Vrbanić, P. Wittmann, Karmelo pl. Zajc itd. itd.

Držimo dakle da ne će biti suvišno ovdje na novo štampati okružnicu i uputu, promienivši je dakako, koliko treba, prema današnjemu stanju zbirke i prema stanju domaće ornitologije.

Okružnica i molba

za popunjenje domaće zbirke pticā, i uputa, kako valja prirediti i pošiljati mrtve ptice nar. zoološkomu muzeju iz daljih krajeva naše zemlje.

Višegodišnje iskustvo pokazalo je ovomu ravnateljstvu, da razmjerno prema drugim zemljama i narodima ima žalibog vrlo malo naših ljudi, koji bi se sjećali ovoga hrvatskoga zavoda, premda se ne bi smjelo zaboraviti, da je baš nar. muzej prvi zavod u Zagrebu, što ga posjećuje svaki strani učenjak, svaki strani putnik, te da upravo prema stanju ovoga zavoda sudi o kulturnoj snazi hrvatskoga naroda, budući da su strancu naši ostali viši učevni zavodi: akademija znanosti i hrvatsko sveučilište više manje nepristupni radi neznanja našega jezika. Potpisano ravnateljstvo tvrdo se nada, da će ovo njekoliko riječi biti dovoljno, a da se Hrvati odsele bolje pobrinu za zoološki muzej.

Iskustvo je nadalje pokazalo, da su se veoma mnoge zanimive ptice, što su nam došle od ono nekoliko prijatelja zavoda, osobito iz daljih krajeva, pokvarile putem, osobito za ljetno doba godine. Zato evo upute, kako treba postupati, kad se šalju mrtve ptice u dalje krajeve:

1. Svakoj ptici imade se prema veličini nekoliko kapljica — kod velikih jedna žlica — jake žeste zaliti u grlo, najbolje ako je žesti dodano nešto salicila, a usta kudjeljom ili vatom začepiti,

da tekućina ne iscuri. Kod ptica, koje se hrane ribom, imade se prije i guša očistiti stiskanjem. Preporuča se takogjer, da se i u šupak ulije žeste, a zatim začepi.

(Ako je ptica krvlju omrljana, to bi dobro bilo, da se tako dugo sadrom posiplje, dok sadra svu krv ne upije. Onda se sadra otstrani, a dotično se mjesto pokrije bugačicom).

2. Šalje se tako, da se svaka ptica zamota u dvostruki novinski papir i onda sve skupa u čvrst papir za omote. Na pošiljki neka se napiše: „Toplina štetna. Ptice za nadjevanje“. Dokle nije ptica zamotana, imade se čuvati, da do nje ne dodju muhe.

3. Za svaku pticu treba tačno zabilježiti dan i mjesto, gdje je ubijena, jer drugačije nema prave vrijednosti za sustavnu sbirku. Bilo bi osobito željeti, da se pridoda i mjestno hrvatsko ime dotične vrste.

4. Za stroge zime svako je priredjivanje gotovo suvišno.

Pošto pak oni, koji su voljni priteći zavodu u pomoć, često ne znaju, koje bi mu ptice dobro došle, a kojih ne treba, to će ravnateljstvo ovdje još pridodati općenitu uputu. Tko bi želio potanje upute, neka se pismeno obrati na samoga ravnatelja.

Narodnom zoološkome muzeju u Zagrebu osobito će dobro doći sve one ptičje vrste, koje su u našem popisu označene sprijeda križićem. Narodni je zavod pače uvijek spreman dobavljaču dati primjerenu nagradu, svaki put kad se to zatraži.

Od razreda pjevica valja nam pribaviti, osobito iz krajeva, koji su najdalje od Zagreba, razne vrste i odlike rodova:

Acanthis = juričica,
Loxia = krstokljun,
Emberiza = strnadica,[1])
Anthus = trepteljka,
Motacilla = pliska,[2])
Saxicola = bjelguza,
Cyanecula = modrovoljka,
Sylvia = grmuša,

---

[1]) Osim onakve, koje su označene križićem, osobito razne strnadice močvarice t. j. one suroda *Schoeniclus*, kamo spadaju *E. schoeniclus*, *E. palustris* i *E. intermedia*, sve ove još slabo proučene ptice.

[2]) Sve moguće vrste i odlike žutih *Motacilla* suroda *Budytes* iz Hrvatskoga Primorja, iz Dalmacije, Hercegovine, Crnegore, u opće sa juga.

Phylloscopus = zviždak,
Hypolais = voljić,
Acrocephalus = trstenjak,
Locustella = trstenjak.

Cinclus = brljak,
Acredula = dugorepica,
Sitta = brglijež,
Muscicapa = muharka.

Bit će zavodu dobro došle sve vrste dnevnih grabljivica, osobito rijetke vrste sokolova = *Falco* i svaka vrsta pravoga orla = *Aquila*, osim baš orla stekavca = *Haliaëtus albicilla;* zatim nam ne će biti suvišne vrste rodova eje = *Circus*, lunje = *Milvus*. Napose nam je upozoriti naše lovce, da bi se i kod nas u Hrvatskoj mogao pokazati škanjac bjelorepi = *Buteo ferox*, koji se na prvi pogled može raspoznati od običnoga škanjca mišara = *Buteo buteo* ili *B. vulgaris* po bijelome repu, kako mu već ime kaže. — Nadalje osim običnoga kopca ptičara = *Accipiter nisus* dolazi k nam i druga rijetka vrsta, naime srpski kobac = *Accipiter brevipes*, koga je takogjer lako živa razaznati od ptičara, jer dočim su u kopca ptičara oči više manje jasno žute ili narančaste boje, u srpskoga su kopca oči tamno narančaste ili crvene, a u mlade ptice tamno kestenaste.

Ne treba nam pak razne vrste noćnih grabljivica, osim prave mrtvačke sovice = *Nyctala Tengmalmi*, sjeverne sovine = *Nyctea ulula* i bijele sovine = *Nyctea scandiaca*, koja je potonja ubijena jedan put kod slovenske Gorice, a s druge strane negdje i u Ugarskoj.

Od razreda veslonožaka dobro će nam doći svaki primjerak nesita = *Pelecanus*, jer ih u opće zavod nema dosta; osim toga ih dolazi na slavenskom jugu četiri vrste, dočim su stariji domaći ornitolozi svaku strpali pod ime *Pelecanus onocrotalus*, koja je vrsta više zapadna.

Od razreda gigaljača suvišna nam je svaka druga vrsta čaplje, osim velike bijele čaplje = *Ardea alba*, od koje nijesu nam najbolji eksemplari, i slavonske čaplje = *Ardea ibis*, koja je više puta ubijena u Obedskoj bari, ali su svi primjerci otišli širom svijeta.

Plamenac ružičasti = *Phoenicopterus roseus* velika je rijetkost naše faune, te će se na veliko proslaviti, tkogod bi ga prije ili kasnije znao pribaviti narodnome zavodu.

Ni patkarice nijesu najbolje zastupane u sbirci narodnoga muzeja; zato će nam osobito biti dobro došle razne vrste rodova

gusaka = *Anser* i *Branta*, labuda = *Cygnus*, utva = *Tadorna*, pataka roda = *Oedemia* i *Erismatura*. Nemamo pako još patke neretvanske = *Marmaronetta angustirostris* i patke gavke = *Somateria mollissima* iz Neretve.

Gotovo sve vrste razreda koka doći će takodjer dobro zavodu, osim jedinoga tetrijeba gluvara = *Tetrao urogallus*, koja je ptica zastupana dovoljnim brojem mužjaka, ali bi nam zato trebalo pribaviti makar samo jednu ženku, osim toga pako ženku i mužjaka od tetrijeba ružovca = *Tetrao tetrix*. Zbirka nema još niti jednoga primjerka jarebice rigje = *Caccabis rufa* i jarebice kršne = *Caccabis petrosa*, ako je dakako istina, da potonja ptica veoma rijetko kada zaluta do naših krajeva.

Mnogo nam toga još fali od močvarica; naša zbirka nema još vrste roda sultanaka = *Porphyrio*, a nije zastupan ni ruski ždral = *Grus virgo*, ni azijski potrk = *Otis Macqueeni* ni plava trkalica = *Cursorius gallicus*, ni vivak ostrugasti = *Hoplopterus spinosus*, ni kameničar kovačić = *Arenaria interpres*, ni jedna vrsta roda liskonoga = *Phalaropus*. U opće: bilo radi ovdje spomenutih rodova, bilo jer nije svaki kadar raspoznati pojedine vrste, molimo svakoga, koji može da nam pribavi što više eksemplara rodova: kulik = *Aegialitis*, žalar = *Tringa*, kovačić = *Totanus*, muljača = *Limosa*, i pozviždać = *Numenius*.

Zaslugom Baračevom naša zbirka ima prekrasnu seriju ptica razreda galebovaka; ipak će nam dobro doći čigre = *Sterna* i *Hydrochelidon*, galebovi = *Larus* iz Slavonije, Bosne, Srbije itd., osobito galebovi sa crnom kapom t. j. crnom glavom. A samo se sobom razumije, da tražimo rijetku zlogodnicu = *Thalassidroma* i pomornike = *Stercorarius*, kao što i malu njorbu = *Alca torda*, od koje potonje dubrovački i bečki muzej imadu primjeraka iz našega dalmatinskoga Primorja.

Napokon i za trtonoške skrbio je sjajno naš Barač, ali će nam ipak dobro doći sve vrste pljenora = *Urinator* i gnjuraca = *Colymbus*, koje prebivaju po barama i rijekama Slavonije, Bosne, Srbije itd.

„Zoölogical nomenclature is a means,

Classis Aves. — Red Ptice.

Subclassis Carinatae — Podred Kobiličaste.

A. Aegithognathae.

I. Ordo Passeres. — I. Razred Pjevice.

Familia Corvidae. — Porodica Vrane.

Genus Corvus L. 1758. — Rod Vrana.

1. Corvus corax L. 1758. Vrana gavran.
2. Corvus corone L. 1758. Vrana galovrana.
3. Corvus cornix L. 1758. Vrana kopač.
4. Corvus frugilegus L. 1758. Vrana gačac.

Genus Colaeus Kaup 1829. — Rod Čavka.

5. Colaeus monedula (L.) 1758. Čavka zlogodnjača.

Genus Nucifraga Briss. 1760. — Rod Kreja.

6. Nucifraga caryocatactes (L.) 1758. Kreja tustokljuna.
   (N. caryocatactes pachyrhynchus R. Blas. 1886).

   Nucifraga caryocatactes machrorhyncha Brehm 1823. Kreja tankokljuna.
   (N. caryocatactes leptorhynchus R. Blas. 1886).

not an end, of zoölogical science".

The Code of Nomenclature etc. adopted by the American Ornithologists' Union. New-York 1886. 18.

1. Kohlrabe.	Corvo maggiore.
2. Rabenkrähe.	Cornacchia nera.
3. Nebelkrähe.	Cornacchia bigia.
4. Saatkrähe.	Corvo.
5. Dohle.	Taccola.
6. Dickschnäbliger Tannenheher.	Nocciolaja dal becco grosso.
Schlankschnäbl. Tannenheher.	Nocciolaja dal becco sottile.

Genus Pica Briss. 1760. — Rod Svraka.

7. Pica pica (L.) 1758. — Svraka maruša.

Genus Garrulus Briss. 1760. — Rod Šojka.

8. Garrulus glandarius (L.) 1758. — Šojka kreštalica

Genus Pyrrhocorax Tunst. 1771. — Rod Galica.

9. Pyrrhocorax pyrrhocorax (L.) 1758. — Galica čolica
   (P. alpinus Koch 1816).

†10. Pyrrhocorax graculus (L.) 1766. — Galica planinska.

Familia Sturnidae — Porodica Čvorci.

Genus Sturnus L. 1758. — Rod Čvrljak.

11. Sturnus vulgaris L. 1758. — Čvrljak šareni.

Genus Pastor Temm. 1815. — Rod Škvrlj.

12. Pastor roseus (L.) 1758. — Škvrlj kriješvar.

Familia Fringillidae — Porodica Zebe.

Genus Fringilla L. 1758. — Rod Zeba.

13. Fringilla coelebs L. 1758. — Zeba bitkavica.
14. Fringilla montifringilla L. 1758. — Zeba nikavica.

Genus Montifringilla Brehm 1828. — Rod Zeba.

†15. Montifringilla nivalis (L.) 1766. — Zeba planinska.

Genus Petronia Kaup 1829. — Rod Vrabac.

†16. Petronia petronia (L.) 1766. — Vrabac crnogorski.

Genus Passer Briss. 1760. — Rod Vrabac.

17. Passer montanus (L.) 1758. — Vrabac poljski.

†18. Passer Italiae (Vieill.) 1817. — Vrabac talijanski.

19. Passer domesticus (L.) 1758. — Vrabac pokućar.

Genus Coccothraustes Briss. 1760. — Rod Batokljun.

20. Coccothraustes coccothraustes (L.) 1758. — Batokljun trešnjar.

7. Elster.	Gazza.
8. Eichelhcher.	Ghiandaja.
9. Alpendohle.	Gracchio.
10. Alpenkrähe.	Gracchio corallino.
11. Staar.	Storno.
12. Rosenstaar.	Storno roseo.
13. Buchfink.	Fringuello.
14. Bergfink.	Peppola.
15. Schneefink.	Fringuello alpino.
16. Steinsperling.	Passera lagia.
17. Feldsperling.	Passera mattugia.
18. Italienischer Haussperling.	Passera.
19. Haussperling.	Passera oltremontana.
20. Kirschkernbeisser.	Frosone.

Genus Chloris Briss. 1760. — Rod Zelendur.

21. Chloris chloris (L.) 1758. Zelendur zelenac.

Genus Chrysomitris Boie 1828. — Rod Zelenčica.

†22. Chrysomitris citrinella (L.) 1766. Zelenčica tresavka.
23. Chrysomitris spinus (L.) 1758. Zelenčica ovčica.

Genus Carduelis Briss. 1760. — Rod Češljugarka.

24. Carduelis carduelis (L.) 1758. Češljugarka konopljarka.
Carduelis carduelis albigularis Madarász 1881. Češljugarka bjelogrla.

Genus Serinus Koch 1816. — Rod Žutarica.

25. Serinus serinus (L.) 1766. Žutarica obična.
†26. Serinus syriacus Bp. 1850. Žutarica palestinska.
(S. canonicus Dress. 1876).

Genus Acanthis Bchst. 1802. — Rod Juričica.

27. Acanthis cannabina (L.) 1758. Juričica obična.
†28. Acanthis flavirostris (L.) 1758. Juričica gorska.
29. Acanthis linaria (L.) 1758. Juričica sjeverna.
30. Acanthis rufescens (Vieill.) 1818. Juričica južna.

Genus Carpodacus Kaup. 1829. — Rod Čečevica.

†31. Carpodacus erythrinus (Pall.) 1770. Čečevica rujna.
†32 Carpodacus roseus (Pall.) 1811. Čečevica ružičasta.

Genus Pyrrhula Briss. 1760. — Rod Zimnica.

33. Pyrrhula europaea Vieill. 1816. Zimnica mala.
†34. Pyrrhula pyrrhula (L.) 1758. Zimnica velika.
(P. major Brehm 1831.)

Genus Pinicola Vieill. 1807. — Rod Krivokljun.

†35. Pinicola enucleator (L.) 1758. Krivokljun polarni.

Genus Loxia L. 1758. — Rod Krstokljun.

36. Loxia pityopsittacus Bchst. 1802. Krstokljun borikaš.
37. Loxia curvirostra L. 1758. Krstokljun omorikaš.
†38. Loxia bifasciata (Brehm) 1827. Krstokljun ruski.

21. Grünling.	Verdone.
22. Citronenzeisig.	Venturone.
23. Erlenzeisig.	Lucarino.
24. Stieglitz.	Cardellino.
Weisskehliger Stieglitz.	Cardellino reale.
25. Girlitz.	Verzellino.
26. Tristram's Girlitz.	Verzellino di Tristram.
27. Bluthänfling.	Montanello.
28. Zwerghänfling.	Montanello forestiero.
29. Nordischer Leinfink.	Organetto.
30. Südlicher Leinfink.	Organetto minore.
31. Carmingimpel.	Verdone bastardo.
32. Rosengimpel.	Verdone roseo.
33. Mitteleuropäischer Gimpel.	Ciuffolotto.
34. Nordischer Gimpel.	Ciuffolotto maggiore.
35. Hackengimpel.	Cardinale.
36. Föhrenkreuzschnabel.	Crociere maggiore.
37. Fichtenkreuzschnabel.	Crociere.
38. Weissbindiger Kreuzschnabel.	Crociere fasciato.

Familia Emberizidae. — Porodica Strnadice.

Genus Miliaria Brehm. 1828. — Rod Stršelj.

39. Miliaria calandra (L.) 1758. — Stršelj počvrkaš.
 (Emberiza miliaria L. 1766).

Genus Emberiza L. 1758. — Rod Strnadica.

40. Emberiza melanocephala Scop. 1769. — Strnadica crnoglava.
41. Emberiza citrinella L. 1758. — Strnadica žutovoljka.
42. Emberiza cirlus L. 1766. — Strnadica brkašica.
43. Emberiza hortulana L. 1758. — Strnadica vrtna.
†44. Emberiza caesia Crschm. 1826. — Strnadica rusobradica.
45. Emberiza cia L. 1766. — Strnadica čikavica.
†46. Emberiza leucocephala S. Gm. 1770. — Strnadica slavenska.
†47. Emberiza rustica Pall. 1776. — Strnadica šumska.
48. Emberiza schoeniclus L. 1758. — Strnadica močvarica.
49. Emberiza palustris Savi 1829. — Strnadica blatarica.
50. Emberiza intermedia Michah. 1850. — Strnadica srednja.

Genus Calcarius Bchst. 1802. — Rod Ostrugaš.

†51. Calcarius lapponicus (L.) 1758. — Ostrugaš laponski.
†52. Calcarius nivalis (L.) 1758. — Ostrugaš snježni.

Familia Alaudidae. — Porodica Ševe.

Genus Melanocorypha. Boie 1828. — Rod Ševa.

53. Melanocorypha calandra (L.) 1766. — Ševa čevrljuga.

Genus Otocorys Bp. 1839. — Rod Ševa.
(Philammus G. R. Gray 1840).

†54. Otocorys alpestris (L.) 1758. — Ševa planinska.
55. Otocorys penicillata (J. Gould.) 1837. — Ševa kavkaška.

Genus Calandrella Kaup. 1829. — Rod Ševa.

56. Calandrella brachydactyla (Leisl.) 1814. — Ševa čevrljužica.

39. Grauammer.	Strillozzo.
40. Schwarzköpfiger Ammer.	Zigolo capinero.
41. Goldammer.	Zigolo giallo.
42. Zaunammer.	Zigolo nero.
43. Gartenammer.	Ortolano.
44. Rostammer.	Ortolano grigio.
45. Zippammer.	Zigolo muciatto.
46. Fichtenammer.	Zigolo gola rossa.
47. Waldammer.	Zigolo boschereccio.
48. Rohrammer.	Migliarino.
49. Gimpelammer.	Passera di padule.
50. Mittlerer Rohrammer.	Passera di padule dalmatina.
51. Lerchenspornammer.	Zigolo di Lapponia.
52. Schneespornammer.	Zigolo della neve.
53. Kalanderlerche.	Calandra.
54. Alpenlerche.	Lodola gola gialla.
55. Ohrlerche.	Lodola gola gialla del Caucaso.
56. Kurzzehige Lerche.	Calandrino.

Genus Alauda L. 1758. — Rod Ševa.

57. Alauda arvensis L. 1758. Ševa vintulija.

Genus Galerita Boie 1828. — Rod Ševa.

58. Galerita arborea (L.) 1758. Ševa krunica.
59. Galerita cristata (L.) 1758. Ševa kukuljava.

Familia Motacillidae. — Porodica Pliske.

Genus Anthus Bchst. 1807. — Rod Trepteljka.

60. Anthus campestris (L.) 1758. Trepteljka žvrljinka.
†61. Anthus Richardi Vieill. 1818. Trepteljka ostrugasta.
62. Anthus pratensis (L.) 1758. Trepteljka cikuša.
63. Anthus cervinus (Pall.) 1811. Trepteljka rusogrla.
64. Anthus trivialis (L.) 1758. Trepteljka strljekavica.
65. Anthus spipoletta[1] (L.) 1758. Trepteljka pojarica.
†66. Anthus obscurus (Lath.) 1790. Trepteljka mrkuljica.

Genus Motacilla L. 1758. — Rod Pliska.

67. Motacilla flava L. 1758. Pliska pastirica.
†68. Motacilla cinereocapilla Savi 1831. Pliska ovčarica.
69. Motacilla borealis Sund. 1840. Pliska zelenka.
70. Motacilla melanocephala Licht. 1827. Pliska crnoglava.
(M. Feldeggi Michah. 1830).
†71. Motacilla paradoxa (Brehm) 1855. Pliska bjeloobrva.
†72. Motacilla xantophrys Sharpe 1855. Pliska žutoobrva.
†73. Motacilla campestris Pall. 1776. Pliska žutoglava.
(Budytes Rayi Bp. 1838).
74. Motacilla alba L. 1758. Pliska bijela.
75. Motacilla melanope Pall. 1776. Pliska gorska.
(M. sulphurea Bchst. 1807).

---

[1]) Gotovo su svi pisci dosele po Linné-u krivo pisali *spinoletta*. (Vidi: A. List of Brit. Birds 35, Salvadori l. c. 151, Reichenow l. c. 14.).

57. Feldlerche	Lodola.
58. Heidelerche.	Tottavilla.
59. Haubenlerche.	Cappellaccia.
60. Brachpieper.	Calandro.
61. Spornpieper.	Calandro forestiero.
62. Wiesenpieper.	Pispola.
63. Rothkehliger Pieper.	Pispola gola rossa.
64. Baumpieper.	Prispolone.
65. Wasserpieper.	Spioncello.
66. Strandpieper.	Spioncello marino.
67. Gelbe Schafstelze.	Cuttì.
68. Grauköpfige Schafstelze.	Strisciaiola.
69. Nordische Schafstelze.	Strisciaiola capo scuro.
70. Feldegg's Schafstelze.	Cuttì capo nero.
71. Weisszügelige Schafstelze.	Cuttì capo nero a sopraciglio bianco.
72, Gelbzügelige Schafstelze.	Cuttì capo nero a sopraciglio giallo.
73. Feldbachstelze.	Cuttì testa gialla.
74. Weisse Bachstelze.	Ballerina.
75. Gebirgsbachstelze.	Cutrettola.

Familia Turdidae. — Porodica Drozdovi.

Genus Saxicola Bchst. 1802. — Rod Bjeloguza.

76. Saxicola oenanthe (L.) 1758. — Bjeloguza obična.
77. Saxicola stapazina (L.) 1766. — Bjeloguza prdavica.
78. Saxicola rufa (Brehm) 1831. — Bjeloguza primorska.
    (S. stapazina Temm. 1820).
79. Saxicola melanoleuca (Güldst.) 1775. — Bjeloguza dalmatinska.
†80. Saxicola isabellina Crschm. 1826. — Bjeloguza istočna.
†81. Saxicola pleschanka (Lepech.) 1770. — Bjeloguza bugarska.
    (S. leucomela Pall. 1770).

Genus Monticola Boie 1822. — Rod Stjenjak.

82. Monticola saxatilis (L.) 1766. — Stjenjak crljenoguz.
83 Monticola solitaria (L.) 1758. — Stjenjak modrokos.
    (Turdus cyanus L. 1766).

Genus Merula Leach 1816. — Rod Kos.

84. Merula merula (L.) 1758. — Kos crni.
†85. Merula torquata (L.) 1758. — Kos grivasti.
    Merula torquata alpestris Brehm 1831. — Kos planinski.

Genus Turdus L. 1758. — Rod Drozd.

†86. Turdus atrigularis Temm. 1820. — Drozd crnogrli.
†87. Turdus obscurus Gm. 1788. — Drozd zelenkasti.
†88. Turdus fuscatus Pall. 1811. — Drozd crnokljuni.
    (T. Naumanni auct.).
89. Turdus pilaris L. 1758. — Drozd bravenjak.
90. Turdus iliacus L. 1758. — Drozd gitkavac.
91. Turdus musicus L. 1758. — Drozd cikelj.
92. Turdus viscivorus L. 1758. — Drozd imelaš.

Genus Aëdon Forst. 1814. — Rod Slavulj.

(Luscinia Brehm 1820).
(Daulias Boie 1831).

93. Aëdon luscinia (L.) 1758. — Slavulj mali.
94. Aëdon philomela (Bchst.) 1795. — Slavulj veliki.

76. Grauer Steinschmätzer. — Culbianco.
77. Ohrensteinschmätzer. — Monachella.
78. Weisslicher Steinschmätzer. — Monachella a gola nera.

79. Schwarzkehl. Steinschmätzer. — Monachella a collo nero.

80. Isabellsteinschmätzer. — Culbianco isabellino.
81. Nonnensteinschmätzer. — Monachella a dorso nero.

82. Steindrossel. — Codirossone.
83. Blaudrossel. — Passera solitaria.

84. Kohlamsel. — Merlo.
85. Ringamsel. — Merlo col collare.
Alpenringamsel. — Merlo col collare alpestre.

86. Schwarzkehlige Drossel. — Tordo dal petto nero.
87. Blasse Drossel. — Tordo chiaro.
88. Rostflügeldrossel. — Tordo oscuro.

89. Wachholderdrossel. — Tordela gazzina.
90. Weindrossel. — Tordo sassello.
91. Singdrossel. — Tordo.
92. Misteldrossel. — Tordela.

93. Nachtigall. — Rusignolo.
94. Sprosser. — Rusignolo orientale.

Genus Erithacus Cuv. 1800. — Rod Čučka.

95. Erithacus rubeculus (L.) 1758. Čučka crvendać.

Genus Cyanecula Brehm. 1828. — Rod Modrovoljka.

96. Cyanecula cyanecula (Wolf) 1810. Modrovoljka bjelokrpica.
97. Cyanecula suecica (L.) 1758. Modrovoljka žutokrpica.

Genus Ruticilla Briss. 1760. — Rod Crvenorepka.

98. Ruticilla phoenicurus (L.) 1758. Crvenorepka kovačić.
99. Ruticilla titis[1] (L.) 1758. Crvenorepka kovač.

Genus Pratincola Koch. 1816. — Rod Batić.

100. Pratincola rubicola (L.) 1766. Batić kovač.

101. Pratincola rubetra (L.) 1758. Batić prdavac.

Familia Sylviidae. — Porodica Grmuše.

Genus Sylvia Scop. 1769. — Rod Grmuša.

102. Sylvia nisoria Bchst. 1795. Grmuša pjegava.
103. Sylvia orphaea Temm. 1815. Grmuša staglić.
104. Sylvia sylvia (L.) 1758. Grmuša pjenica.
    (Motacilla rufa Bodd. 1783).
105. Sylvia curruca (L.) 1758. Grmuša čevrljinka.
106. Sylvia subalpina Bon. 1820. Grmuša bjelobrka.
107. Sylvia atricapilla (L.) 1758. Grmuša crnoglava.
108. Sylvia salicaria (L.) 1766. Grmuša smokvarica.
    (S. hortensis Bchst. 1802).
109. Sylvia melanocephala (Gm.) 1788. Grmuša crnoprhnica.

Genus Melizophilus Leach 1816. — Rod Grmuša.

†110. Melizophilus undatus (Bodd.) 1783. Grmuša žutoočica.

Genus Phylloscopus Boie 1826. — Rod Zviždak.

†111. Phylloscopus proregulus (Pall.) 1811. Zviždak kraljić.
    (Regulus modestus J. Gould. 1837).

---

[1] Linnè je krivo pisao *titys*, a većina ga je sliedila (Vidi: A list of Brit. Birds 9; Salvadori l. c. 121; Reichenow l. c. 2).

95. Rothkehlchen. — Pettirosso.

96. Weisssterniges Blaukelchen. — Pett' azzurro a macchia bianca.
97. Rothsterniges Blaukelchen — Pett' azzurro a macchia rossa.

98. Garten-Rothschwänzchen. — Codirosso.
99. Haus-Rothschwänzchen. — Codirosso spazzacamino.

100. Schwarzkehliger Wiesenschmätzer. — Saltinpalo.
101. Braunkehliger Wiesenschmätzer. — Stiaccino.

102. Sperbergrasmücke. — Bigia padovana.
103 Sängergrasmücke. — Bigia rossa.
104. Dorngrasmücke — Sterpazzola

105. Zaungrasmücke. — Bigiarella.
106. Weissbärtiger Sänger. — Sterpazzolina.
107. Schwarzköpfige Grasmücke. — Capinera.
108. Gartengrasmücke. — Beccafico.

109. Schwarzköpfiger Sänger. — Occhio-rosso.

110. Provencesänger. — Magnanina

111. Goldhänchenlaubvogel. — Luì proregolo.

*

112. Phylloscopus sibilator (Bchst.) 1793. Zviždak šumski.
113. Phylloscopus trochilus (L.) 1758. Zviždak kovačić.
114. Phylloscopus Bonellii (Vieill.) 1819. Zviždak gorski.
115. Phylloscopus rufus (Bchst.) 1802. Zviždak obični.

Genus Hypolais[1]) Brehm. 1828. — Rod Voljić.

116. Hypolais philomela (L.) 1758. Voljić žuti.
(Sylvia icterina Vieill. 1817).
117. Hypolais polyglotta (Vieill.) 1817. Voljić kratkokrili.
†118. Hypolais olivetorum (Strickl.) 1837. Voljić maslinar.
119. Hypolais pallida (Hempr. Ehrbg.) 1833. Voljić praskavac.

Genus Acrocephalus Naum. 1811. — Rod Trstenjak.

120. Acrocephalus palustris (Bchst.) 1802. Trstenjak mlakar.
121 Acrocephalus streperus (Vieill.) 1817. Trstenjak cvrkutić.
(Sylvia arundinacea Lath. 1790).
122. Acrocephalus arundinaceus (L.) 1758. Trstenjak droščić.
(Sylvia turdoides Meyer 1815).
123. Acrocephalus schoenobaenus (L.) 1758. Trstenjak rogožar.
(Sylvia phragmitis Bchst. 1802).
†124. Acrocephalus aquaticus (Gm.) 1788. Trstenjak ševar.

Genus Lusciniola G. R. Gray 1841. — Rod Trstenjak.

†125. Lusciniola melanopogon (Temm.) 1823. Trstenjak ševarić.

Genus Locustella Kaup. 1829. — Rod Trstenjak.

126. Locustella naevia (Bodd.) 1783. Trstenjak čvrčić.
(Sylvia locustella Lath. 1790).

---

[1]) I ovo se ime obično po Linné-u krivo piše *Hippolais* (Vidi: A list of Brit. Birds 17; Salvadori l. c. 135; Reichenow l. c. 6).

112. Waldlaubvogel.	Luì verde.
113. Fitislaubvogel.	Luì giallo.
114. Berglaubvogel.	Luì bianco.
115. Weidenlaubvogel.	Luì.
116. Gartenspötter.	Canapino maggiore.
117. Kurzflügeliger Gartenspötter,	Canapino.
118. Olivenspötter.	Canapino levantino.
119. Oelbaumspötter.	Canapino chiaro ellenico.
120. Sumpfrohrsänger.	Cannajola verdognola.
121. Teichrohrsänger.	Cannajola.
122. Drosselrohrsänger.	Cannareccione.
123. Schilfrohrsänger.	Forapaglie.
124. Binsenrohrsänger.	Pagliarolo.
125. Tamariskenrohrsänger.	Forapaglie castagnolo.
126. Heuschreckenrohrsänger.	Forapaglie macchiettato.

†127. Locustella luscinioïdes (Savi) 1824. Trstenjak slavić.
†128. Locustella fluviatilis (Wolf) 1810. Trstenjak potočar.

Genus Cettia Bp. 1838. — Rod Krovarica.

†129. Cettia Cettii (La Marmora) 1820. Krovarica svilovka.

Familia Drymoecidae. — Porodica Šivalice.

Genus Cisticola Kaup. 1829. — Rod Šivalica.

†130. Cisticola cisticola (Temm.) 1820. Šivalica muharica.

Familia Troglodytidae. — Porodica Striježi,

Genus Anorthura Rennie 1831. — Rod Strijež.

131. Anorthura troglodytes (L.) 1758. Strijež palčić.

Familia Cinclidae. — Porodica Brljici.

Genus Cinclus Bchst. 1802. — Rod Brljak.

132. Cinclus cinclus (L.) 1758. Brljak obični.
Cinclus cinclus septentrionalis Brehm 1823. Brljak lički.
† Cinclus cinclus meridionalis Brehm 1823. Brljak macedonski.

Familia Accentoridae. — Porodica Popići.

Genus Accentor Bchst. 1802. — Rod Popić.

133. Accentor collaris (Scop.) 1769. Popić gluhi.
(A. alpinus Bchst. 1802).
134. Accentor modularis (L.) 1758. Popić sivi.
†135. Accentor montanellus (Pall.) 1776. Popić gorski.

Familia Paridae. — Porodica Sjenice.

Genus Regulus Cuv. 1800. — Rod Kraljić.

136. Regulus regulus (L.) 1758. Kraljić zlatoglavi.
(R. cristatus Vieill. 1807).
137. Regulus ignicapillus (Brehm) 1820. Kraljić vatroglavi

	German	Italian
127.	Nachtigallrohrsänger.	Salciaiola.
128	Flussrohrsänger.	Salciaiola fluviale.
129.	Seidenartiger Schilfsänger.	Rusignolo di padule.
130.	Cistenrohrsänger.	Beccamoschino.
131.	Zaunkönig.	Re di macchia.
132.	Bachamsel.	Merlo acquaiolo.
	Nordischer Bachamsel.	Merlo acquaiolo settentrionale.
	Südlicher Bachamsel.	Merlo acquaiolo meridionale.
133.	Alpenbraunelle.	Sordone.
134.	Heckenbraunelle.	Passera scopaiola.
135.	Bergbraunelle.	Scopaiola asiatica.
136.	Gelbköpfiges Goldhänchen	Regolo.
137.	Feuerköpfiges Goldhänchen.	Fiorrancino.

Genus Aegithalus Boie 1822. — Rod Plazica.

138. Aegithalus pendulinus (L.) 1758. Plazica vuga.

Genus Acredula Koch 1816. — Rod Dugorepica.

139. Acredula caudata (L.) 1758. Dugorepica bjeloglava.
140. Acredula rosea (Blyth) 1836. Dugorepica ružičasta.

Genus Panurus Koch 1816. — Rod Bazgovka.

†141. Panurus biarmicus (L.) 1758 Bazgovka brkata.

Genus Parus L. 1758. — Rod Sjenica.

142. Parus major L. 1758. Sjenica velika.
143. Parus ater L. 1758. Sjenica jelova.
144. Parus coeruleus L. 1758. Sjenica plavetna.
†145. Parus cyanus Pall. 1770. Sjenica sibirska.
146. Parus salicarius Brehm 1831. Sjenica hrvatska.
(P. fruticeti Wllgr. 1854).
†147. Parus palustris L. 1758. Sjenica bosanska.
(P. borealis Selys 1843).
148. Parus lugubris Natt. 1820. Sjenica dalmatinska.

Genus Lophophanes Kaup. 1829. — Rod Sjenica.

149. Lophophanes cristatus (L.) 1758. Sjenica kaporasta.

Familia Sittidae. — Porodica Brglijezi.

Genus Sitta L. 1758. — Rod Brglijez.

†150. Sitta europaea L. 1758. Brglijez sjeverni.
151. Sitta caesia Wolf. 1810. Brglijez obični.
152. Sitta Neumayeri Michah. 1830. Brglijez dubrovački.

Familia Certhiidae. — Porodica Puzavice.

Genus Certhia L. 1758. — Rod Puzavac.

153. Certhia familiaris L. 1758. Puzavac kljukavac.
Certhia familiaris brachydactyla Brehm 1831. Puzavac kratkoprsti.

Genus Tichodroma Ill. 1811. — Rod Brzelj.

154. Tichodroma muraria (L.) 1766. Brzelj zidarčac.

138. Beutelmeise.	Pendolino.
139. Schwanzmeise.	Codona capo bianco.
140. Schwarzzügelige Schwanzmeise.	Codona.
141. Bartmeise.	Basettino.
142. Kohlmeise.	Cinciallegra.
143. Tannenmeise.	Cincia mora.
144. Blaumeise.	Cinciarella.
145. Lasurmeise.	Cincia azzurra.
146. Sumpfmeise.	Cincia bigia.
147. Nordische Sumpfmeise.	Cincia alpina.
148. Trauermeise.	Cincia dalmatina.
149. Haubenmeise.	Cincia col ciuffo.
150. Nordische Spechtmeise.	Picchiotto europeo.
151. Gelbbrüstige Spechtmeise.	Picchiotto.
152. Felsenspechtmeise.	Picchiotto rupestre.
153. Langzehiger Baumläufer.	Rampichino alpestre.
Kurzzehiger Baumläufer.	Rampichino.
154. Alpenmauerläufer.	Muraiolo.

Familia Oriolidae. — Porodica Vuge.

Genus Oriolus L. 1766. — Rod Vuga.

155. Oriolus galbula L. 1766. — Vuga zlatna.

Familia Ampelidae. — Porodica Kugare.

Genus Ampelis L. 1766. — Rod Kugara.

156. Ampelis garrulus L. 1766. — Kugara svilorepa.

Familia Laniidae. — Porodica Svrački.

Genus Lanius L. 1758. — Rod Svračak.

157. Lanius excubitor L. 1758. — Svračak veliki.
Lanius excubitor major Pall. 1811. — Svračak bjelolišca.
†158. Lanius meridionalis Temm. 1820. — Svračak južni.
159. Lanius minor Gm. 1788. — Svračak mali.
160. Lanius collurio L. 1758. — Svračak rusi.
161. Lanius senator L. 1758. — Svračak crvenoglavac.
(L. rufus Gm. 1788).

Familia Muscicapidae. — Porodica Muharice.

Genus Muscicapa. Briss. 1760. — Rod Muharica.

162. Muscicapa collaris Bchst. 1795. — Muharica bjelokrilica.
163. Muscicapa atricapilla L. 1766. — Muharica crnoglava.
†164. Muscicapa parva Bchst. 1795. — Muharica crvenovoljka.
165. Muscicapa grisola L. 1766. — Muharica siva.

Familia Hirundinidae. — Porodica Laste,

Genus Hirundo L. 1758. — Rod Lastavica.

166. Hirundo rustica L. 1758. — Lastavica pokućarka.
†167. Hirundo rufula Temm. 1835. — Lastavica pećinska.

Genus Chelidon Boie 1822. — Rod Piljak.

168. Chelidon urbica (L.) 1758. — Piljak kosirić.

Genus Clivicola Forst. 1817. — Rod Bregunica.
(Cotyle Boie 1822).

169. Clivicola riparia (L.) 1758. — Bregunica čagjavica.
†170. Clivicola rupestris (Scop.) 1769. — Bregunica hridna.

155. Goldamsel.	Rigogolo.
156. Seidenschwanz.	Beccofrusone.
157. Raubwürger.	Averla maggiore
Einspiegeliger Raubwürger.	Averla del Pallas.
158 Südlicher Würger.	Averla forestiera.
159. Kleiner Grauwürger.	Averla cenerina.
160. Rothrückiger Würger.	Averla piccola.
161. Rothköpfiger Würger.	Averla capirossa.
162. Weisshalsiger Fliegenfänger.	Balia.
163. Schwarzrück. Fliegenfänger.	Balia nera.
164. Zwergfliegenfänger.	Pigliamosche pettirosso.
165. Grauer Fliegenfänger.	Pigliamosche.
166. Rauchschwalbe.	Rondine.
167. Höhlenschwalbe.	Rondine forestiera.
168. Stadtschwalbe.	Balestruccio.
169. Uferschwalbe.	Topino.
170. Felsenschwalbe.	Rondine montana.

II. Ordo Macrochires. — II. Razred Širokljunke.

Familia Cypselidae. — Porodica Čiope.

Genus Micropus Wolf. 1810. — Rod Čiopa.
(Cypselus Ill. 1811).

171. Micropus apus (L.) 1758. Čiopa crna.
172. Micropus melba (L.) 1758. Čiopa bijela.

Familia Caprimulgidae. — Porodica Legnji.

Genus Caprimulgus L. 1758. — Rod Leganj.

173. Caprimulgus europaeus L. 1758. Leganj mračnjak.
†174. Caprimulgus ruficollis Temm. 1820. Leganj rusogrli.

B. Saurognathae.

III. Ordo Picariae. — III. Razred Djetlovke.

Familia Picidae. — Porodica Djetli.

Genus Dryocopus Boie 1826. — Rod Mravozub.

175. Dryocopus martius (L.) 1758. Mravozub crni.

Genus Dendrocopus Koch 1816. — Rod Djetao.

176. Dendrocopus major (L.) 1758 Djetao veliki.
177. Dendrocopus leuconotus (Bchst.) 1802. Djetao hrvatski.
178. Dendrocopus Lilfordi (Sharpe-Dress. 1871. Djetao jugoslavenski.
179. Dendrocopus medius (L.) 1758. Djetao srednji.
180. Dendrocopus minor (L.) 1758. Djetao mali.

Genus Picoïdes Lac. 1801. — Rod Tukavica.

181. Picoïdes tridactylus (L.) 1758. Tukavica troprsta.

171. Mauersegler.	Rondone.
172. Alpensegler.	Rondone alpino.
173. Nachtschwalbe.	Nottolone.
174. Rothhalsige Nachtschwalbe.	Nottolone a collare rosso.
175. Schwarzspecht.	Picchio nero.
176. Grosser Buntspecht.	Picchio maggiore.
177. Weissrückiger Buntspecht.	Picchio a dorso bianco.
178. Hellenen Buntspecht.	Picchio dalmatico.
179. Mittlerer Buntspecht.	Picchio mezzano.
180. Kleiner Buntspecht.	Picchio minore.
181. Dreizehiger Buntspecht.	Picchio a tre dita.

Genus Picus L. 1758. — Rod Žuna.

182. Picus viridis L. 1758. Žuna zelena.
183. Picus canus Gm. 1788. Žuna siva.

Familia Iyngidae. — Porodica Vijoglavke.

Genus Iynx L. 1758. — Rod Vijoglav.

184. Iynx torquilla L. 1758. Vijoglav mravar.

C. Desmognathae.

IV. Ordo Coccyges. — IV. Razred Kukavke.

Familia Cuculidae. — Porodica Kukavice.

Genus Cuculus L. 1758. — Rod Kukavica.

185. Cuculus canorus L. 1758. Kukavica obična.

Genus Coccystes Glog. 1834. — Rod Kukavica.

186. Coccystes glandarius (L.) 1758. Kukavica afrička.

V. Ordo Anisodactylae. — Razred Lihoprstice.

Familia Alcedinidae. — Porodica Vodomari.

Genus Alcedo L. 1758. — Rod Vodomar.

187. Alcedo ispida L. 1758. Vodomar ribar.

Familia Coraciidae. — Porodica Zlatovranke.

Genus Coracias L. 1758. — Rod Zlatovrana.

188. Coracias garrula L. 1758. Zlatovrana modrulja.

Familia Meropidae. — Porodica Pčelarice.

Genus Merops L. 1758. — Rod Pčelarica.

189. Merops apiaster L. 1758. Pčelarica žuta.

182. Grünspecht.	Picchio verde.
183. Grauspecht.	Picchio cenerino.
184. Wendehals.	Torcicollo.
185. Kukuk.	Cucùlo.
186. Strausskukuk.	Cucùlo africano.
187. Eisvogel.	Piombino.
188. Blaurake.	Ghiandaja marina.
189. Bienenfresser.	Grottaione.

Familia Upupidae. — Porodica Pupavci.

Genus Upupa L. 1758. — Rod Pupavac.

190. Upupa epops L. 1758. Pupavac božijak.

VI. Ordo Striges. — VI. Razred Sovke.

Familia Strigidae. — Porodica Kukuvije.

Genus Strix L. 1758. — Rod Kukuvija.

191. Strix flammea L. 1766. Kukuvija drijemavica.

Familia Bubonidae. — Porodica Sove.

Genus Syrnium Sav. 1809. — Rod Sovina.

192. Syrnium aluco (L.) 1758. Sovina šumska.
193. Syrnium uralense Pall. (1771). Sovina jastrebača.

Genus Nyctea Steph. 1826. — Rod Sovina.

†194. Nyctea scandiaca (L.) 1758. Sovina bijela.
†195. Nyctea ulula (L.) 1758. Sovina sjeverna.

Genus Nyctala Brehm 1828. — Rod Sovica.

196. Nyctala Tengmalmi (Gm.) 1788. Sovica mrtvačka.

Genus Asio Briss. 1760. — Rod Sova.

197. Asio otus (L.) 1758 Sova utina.
198. Asio accipitrinus (Pall.) 1771. Sova močvarica.

Genus Glaucidium Boie 1826. -- Rod Ćukuša.

†199. Glaucidium passerinum (L.) 1758. Ćukuša kukavica.

Genus Carine Kaup 1829. — Rod Ćuk.
(Athene Boie 1822 nec Hübner 1816).

200. Carine noctua (Scop.) 1769. Ćuk obični.

Genus Pisorhina Kaup 1848. — Rod Jejić.
(Scops Sav. 1809 nec Brünn. 1772).

201. Pishorina scops (L.) 1758. Jejić lulavac.
(Strix zorca Gm. 1788).

190 Wiedehopf.	Bubbola.
191. Schleiereule.	Barbagianni.
192. Waldkauz.	Allocco.
193. Ural-Habichtseule.	Allocco dell' Urale.
194. Schneeeule.	Civetta della neve.
195. Sperbereule.	Ulula.
196. Rauhfusskauz.	Civetta capo-grosso.
197. Waldohreule.	Gufo.
198. Sumpfohreule.	Gufo di padule.
199. Sperlingseule.	Civetta minore.
200. Steinkauz.	Civetta.
201. Zwergohreule.	Assiolo.

Genus Bubo Dum. 1806. — Rod Sovuljaga.

202. Bubo bubo (L.) 1758. Sovuljaga buljina.
(Strix maxima Gerini 1767).
(B. ignavus Forst. 1817).

VII. Ordo Accipitres. — VII. Razred Jastrebovke.

Familia Falconidae. — Porodica Sokolovi.

Genus Circus Lacép. 1801. — Rod Eja.

203. Circus aeruginosus (L.) 1758. Eja pijuljača.
204. Circus cyaneus (L.) 1766. Eja strnjarica.
205. Circus macrourus S. Gm. 1771. Eja dalmatinska.
(C. Swainsoni A. Sm. 1830).
206. Circus pygargus (L.) 1758. Eja livadarka.
(Falco cineraceus Temm. 1820).

Genus Pandion Sav. 1809. — Rod Jastrebac.

207. Pandion haliaëtus (L.) 1758. Jastrebac cipolaš.

Genus Circaëtus Vieill. 1816. — Rod Orao.

208. Circaëtus gallicus (Gm.) 1788. Orao zmijar.

Genus Haliaëtus Sav. 1809. — Rod Orao.

209. Haliaëtus albicilla (L.) 1758. Orao stekavac.

Genus Aquila Briss. 1760. — Rod Orao.

210. Aquila melanaëtus (L.) 1758. Orao krstaš.
(A. imperialis Bchst. 1812).
211. Aquila chrysaëtus (L.) 1758. Orao crndać.
Aquila chrysaëtus fulva (L.) 1758. Orao suri.
†212. Aquila mogilnik S. Gm. 1770. Orao ruski
(A. orientalis Cab. 1854).
213. Aquila clanga Pall. 1811. Orao klokotaš.
214. Aquila maculata (Gm,) 1788. Orao kličeći.
(A. pomarina Brehm 1831).

202. Uhu. Gufo reale.

203. Sumpfweihe. Falco di padule.
204. Kornweihe. Albanella.
205. Steppenweihe. Albanella chiara.

206. Wiesenweihe. Albanella minore.

207. Fischadler. Falco pescatore.

208. Schlangenadler. Biancone.

209. Seeadler. Aquila di mare.

210. Königsadler. Aquila imperiale.

211. Goldadler. Aquila.
Steinadler. Aquila fulva.
212. Steppenadler. Aquila della steppa.

213. Schelladler. Aquila anatraja.
214. Schreiadler. Aquila anatraja minore.

*

Genus Nisaëtus Hdgs. 1836. — Rod Orao.

†215. Nisaëtus fasciatus (Vieill.) 1822. Orao hercegovački.
216. Nisaëtus pennatus (Gm.) 1788. Orao patuljasti.

Genus Archibuteo Brehm 1828. — Rod Škanjac.

217. Archibuteo lagopus (Brünn) 1764. Škanjac gaćaš.

Genus Buteo Cuv. 1800. — Rod Škanjac.

218. Buteo buteo (L.) 1758. Škanjac mišar.
(B. vulgaris Leach 1816).
†219. Buteo desertorum (Daud.) 1800. Škanjac bugarski.
†220. Buteo ferox (S. Gm.) 1769. Škanjac bjelorepi.

Genus Pernis Cuv. 1817. — Rod Škanjac.

221. Pernis apivorus (L.) 1758. Škanjac osaš.

Genus Elanus Sav. 1809. — Rod Lunja.

†222. Elanus caeruleus (Desf.) 1787. Lunja crnokrila.

Genus Milvus Cuv. 1800. — Rod Lunja.

223. Milvus milvus (L.) 1758. Lunja crvenkasta.
(M. ictinus Sav. 1809).
(M. regalis Vieill. 1821).
224. Milvus korschun (S. Gm.) 1771. Lunja crnkasta.
(Falco migrans Bodd. 1783).
(Falco ater Gm. 1788).
†225. Milvus aegyptius (Gm.) 1788. Lunja misirska.

Genus Falco L. 1758. — Rod Soko.

†226. Falco rusticulus L. 1758. Soko kraguj.
(F. gyrfalco Ettinger 1857).
227. Falco lanarius L. 1758. Soko banatski.
(F. saker[1]) Gm. 1788).
(F. lanarius Pall. 1811).
228. Falco Feldeggi Schleg. 1841. Soko kraguljac.
229. Falco peregrinus Tunst. 1771. Soko sivi.

---

[1]) Brisson-u je ova ptica bila „Le Sacre", a po tom su Gmelin i gotovo svi ostali pisci uzeli ime *sacer*, ali to nimalo ne valja, jer je ovo ime uzeto iz arapskoga „saker" ili „sagr", koje znači sokol.

215. Bonelli's Adler. Aquila del Bonelli.
216. Zwergadler. Aquila minore.

217. Rauhfussbussard. Poiana calzata.

218. Mäusebussard. Poiana.

219. Wüstenbussard. Poiana del deserto.
220. Adlerbussard. Poiana a coda bianca.

221. Wespenbussard. Falco pecchiaiolo.

222. Gleitaar. Nibbio bianco.

223. Rother Milan. Nibbio.

224. Schwarzbrauner Milan. Nibbio nero.

225. Schmarotzer Milan. Nibbio egiziano.

226. Gierfalke. Girfalco.

227. Würgfalke. Sacro.

228. Feldegg's Falke. Lanario.
229. Wanderfalke. Falcone.

†230. Falco punicus Levaill. 1850. — Sokol tuniški.
(F. peregrinoides Fritsch 1858).
231. Falco subbuteo L. 1758. — Soko grlaš.
232 Falco aesalon Tunst. 1771. — Soko kraguljčić.

Genus Tinnunculus Vieill. 1807. — Rod Vjetruša.
(Cerchneis Boie 1826).

233. Tinnunculus tinnunculus (L.) 1758. — Vjetruša klikavka.
234. Tinnunculus Naumanni (Fleischer) 1818. — Vjetruša bjelonokta.
(Falco cenchris Cuv. 1829).
235. Tinnunculus vespertinus (L.) 1766. — Vjetruša kopčić.

Genus Astur Lacép. 1801. — Rod Jastreb.

236. Astur palumbarius (L.) 1758. — Jastreb kokošar.

Genus Accipiter Briss. 1760. — Rod Kobac.

237. Accipiter nisus (L.) 1758. — Kobac ptičar.
†238. Accipiter brevipes (Severzow) 1850. — Kobac srpski

Familia Vulturidae. — Porodica Sipinari.

Genus Gypaëtus Storr. 1758. — Rod Kostoberina.

239. Gypaëtus barbatus (L.) 1758. — Kostoberina žutoglava.

Genus Vultur L. 1758. — Rod Sup.

240. Vultur monachus L. 1766. — Sup stariješina.

Genus Gyps Sav. 1809. — Rod Sup.

241. Gyps fulvus (Gm.) 1788. — Sup bjeloglavi.

Genus Neophron Sav. 1808. — Rod Crkavica.

242. Neophron percnopterus (L.) 1758. — Crkavica bijela.

VIII. Ordo Steganopodes. — VIII. Razred Veslonoške.

Familia Pelecanidae — Porodica Nesiti.

Genus Pelecanus L. 1758. — Rod Nesit.

243. Pelecanus crispus Bruch. 1832. — Nesit dalmatinski.

230. Berberfalke.	Falcone minore.
231. Lerchenfalke.	Lodolaio.
232. Zwergfalke.	Smeriglio.
233. Thurmfalke.	Gheppio.
234. Röthelfalke.	Grillaio.
235. Rothfussfalke.	Barletta.
236. Habicht.	Astore.
237. Sperber.	Sparviere.
238. Kurzbeiniger Sperber.	Sparviere dai piedi corti.
239. Bartgeier.	Arpia.
240. Grauer Geier.	Avvoltojo.
241. Brauner Geier.	Grifone.
242. Aasgeier.	Capovaccaio.
243. Krausköpfiger Pelikan.	Pellicano riccio.

244.	Pelecanus onocrotalus L. 1758.	Nesit ružičasti.
245.	Pelecanus minor Rüpp. 1845.	Nesit srpski.
†246.	Pelecanus Sharpei Boc. 1870.	Nesit bugarski.

Familia Phalacrocoracidae — Porodica Vranci.

Genus Phalacrocorax Briss. 1760. — Rod Vranac.

247.	Phalacrocorax carbo (L.) 1758.	Vranac veliki.
†248.	Phalacrocorax graculus (L.) 1766.	Vranac huholjac.
	Phalacrocorax graculus croaticus Brus. n. subsp.[1]) 1890.	Vranac morovran.
249.	Phalacrocorax pygmaeus (Pall.) 1773.	Vranac kaloser.

Familia Dysporidae. — Porodica Blune.

Genus Sula Briss. 1760. — Rod Bluna.

†250.	Sula bassana (L.) 1758.	Bluna bijela.

IX. Ordo Herodiones. — IX. Razred Gigaljače.

Familia Ardeidae. — Porodica Čaplje.

Genus Ardea L. 1758. — Rod Čaplja.

251.	Ardea cinerea L. 1758.	Čaplja siva.
252.	Ardea purpurea L. 1766.	Čaplja danguba.
253.	Ardea alba L. 1758.	Čaplja bijela velika.
254.	Ardea garzetta L. 1766.	Čaplja bijela mala.
†255.	Ardea ibis L. 1758. *(A. bubulcus Aud. 1825).*	Čaplja slavonska.
256.	Ardea ralloides Scop. 1769.	Čaplja žuta.

Genus Ardetta G. B. Gray 1842. — Rod Čapljica.

257.	Ardetta minuta (L.) 1766.	Čapljica voljak.

[1]) Naša zbirka ima 30 komada ove suvrste iz Kvarnera i iz Dalmacije, skoro svi dar gosp. M. Barača. Vidi ono, što su o tom pisali Homeyer i barun Washington (u: Zeitschrift für die gesammte Ornithologie I. Budapest 1884., 266. i II, 1885. 362.) i Schiavuzzi (u: Bollettino della Società Adrtatica di scienze naturali. Vol. X. Trieste 1887, 159).

244. Gemeiner Pelikan.	Pellicano.
245. Kleiner Pelikan.	Pellicano minore.
246. Sharpe's Pelikan.	Pellicano dello Sharpe.
247. Kormoranscharbe.	Marangone.
248. Krähenscharbe.	Marangone col ciuffo.
Kroatische Krähenscharbe.	Marangone col ciuffo croato.
249. Zwergscharbe.	Marangone nano.
250. Basstölpel.	Sula.
251. Grauer Reiher.	Airone.
252. Purpurreiher.	Airone rosso.
253. Silberreiher.	Sgarza.
254. Seidenreiher.	Sgarzetta.
255. Kuhreiher.	Sgarza guarda-buoi.
256. Rallenreiher.	Sgarza ciuffetto.
257. Zwergreiher.	Nonnotto.

Genus Botaurus Steph. 1819. — Rod Bukavac.

258. Botaurus stellaris (L.) 1758. Bukavac nebogled.

Genus Nycticorax Raf. 1815. — Rod Gak.

259. Nycticorax griseus (L.) 1766. Gak kvakavac.

Familia Ciconiidae. — Porodica Rode.

Genus Ciconia Briss. 1760. — Rod Roda.

260. Ciconia ciconia (L.) 1758. Roda bijela.
261. Ciconia nigra (L.) 1758. Roda crna.

Familia Plataleidae. — Porodica Žličarke.

Genus Platalea L. 1758. — Rod Žličarka.

262. Platalea leucerodia[1]) L. 1758. Žličarka bijela.

Familia Ibidae. — Porodica Ražnji.

Genus Plegadis Kaup. 1829. — Rod Ražanj.

263. Plegadis falcinellus (L.) 1766. Ražanj turkoč.

X. Ordo Odontoglossae. — X. Razr. Plamenarke.

Familia Phoenicopteridae. — Porodica Plamenci.

Genus Phoenicopterus L. 1758. — Rod Plamenac.

†264. Phoenicopterus roseus Pall. 1811. Plamenac ružičasti.

XI. Ordo Anseres. — XI. Razred Patkarice.

Familia Cygnidae. — Porodica Labudovi.

Genus Cygnus Bchst. 1809. — Rod Labud.

265. Cygnus mansuetus Lath. 1787. Labud crvenokljuni.
266. Cygnus cygnus (L.) 1758. Labud žutokljuni.

---

[1]) Po Linné-u pisali su skoro svi pisci dosele krivo *leucorodia,* no to ne valja (Vidi: A list of Brit Birds 113; Salvadori l. c. 249; Reichenow l. c. 42.).

258. Rohrdommel.	Tarabuso.
259. Nachtreiher.	Corvo di notte.
260. Weisser Storch.	Cicogna.
261. Schwarzer Storch.	Cicogna nera.
262. Löffelreiher.	Spatola.
263. Dunkelfarbiger Sichler.	Mignattajo.
264. Flamingo.	Fiammante.
265. Höckerschwan.	Cigno.
266. Singschwan.	Cigno selvatico.

Familia Anseridae. — Porodica Guske.

Genus Branta Scop. 1769. — Rod Guska.

(Bernicla Boie 1822).

†267. Branta leucopsis (Bchst.) 1803. Guska bjelolica.
†268. Branta bernicla (L.) 1758. Guska grivasta.
(Anser torquatus Bchst. 1809).
†269. Branta ruficollis (Pall.) 1769. Guska crvenovoljka.

Genus Anser Briss. 1860. — Rod Guska.

†270. Anser anser (L.) 1785. Guska divlja.
(A. cinereus Meyer 1810).
271. Anser segetum (Gm.) 1788. Guska glogovnjača.
†272. Anser albifrons (Scop.) 1769. Guska lisasta.
†273. Anser erythropus (L.) 1758. Guska mala.

Familia Anatidae. — Porodica Patke.

Genus Tadorna Flem. 1822. — Rod Utva.

†274. Tadorna casarca (L.) 1768. Utva zlatokrila.
275. Tadorna tadorna (L.) 1758. Utva turpan.
(Anas cornuta S. Gm. 1774).

Genus Anas L. 1758. — Rod Patka.

276. Anas boscas[1]) L. 1758. Patka divlja.

Genus Chaulelasmas Bp. 1838. — Rod Patka.

277. Chaulelasmus streperus (L.) 1758. Patka kreketaljka.

Genus Spatula Boie 1822. — Rod Patka.

278. Spatula clypeata (L.) 1758. Patka šupljača.

Genus Daphila Steph. 1824. — Rod Patka.

279. Daphila acuta (L.) 1758. Patka lastarka.

Genus Mareca Steph. 1824. — Rod Patka.

280. Mareca penelope (L.) 1758. Patka žviždara.

---

[1]) Linné je krivo pisao *boschas* (Vidi: Salvadori l. c. 258; Reichenow l. c. 56.).

267. Weisswangengans.	Oca a faccia bianca.
268. Ringelgans.	Oca colombaccio.
269. Rothhalsgans.	Oca collo rosso.
270. Graugans.	Oca selvatica.
271. Saatgans.	Oca granaiola.
272. Blässengans.	Oca lombardella.
273. Zwerggans.	Oca lombardella minore.
274. Rostente.	Casarca.
275. Brandente.	Volpôca.
276. Stockente.	Germano.
277. Mittelente.	Canapiglia.
278. Löffelente.	Mestolone.
279. Spiessente.	Codone.
280. Pfeifente.	Fischione.

Genus Marmaronetta Rchb. 1852. — Rod Patka.

†281. Marmaronetta angustirostris (Ménétr.) 1832. Patka neretvanka.
(Anas marmorata Temm. 1840).

Genus Querquedula Steph. 1824. — Rod Patka.

282. Querquedula crecca (L.) 1758. Patka kržulja.
283. Querquedula circia (L.) 1758. Patka pupčanica.

Genus Fuligula Steph. 1824. — Rod Patka.

284. Fuligula rufina (Pall.) 1773. Patka gogoljica.
285. Fuligula ferina (L.) 1758. Patka glavata.
286. Fuligula marila (L.) 1766. Patka crninka.
287. Fuligula fuligula (L.) 1758. Patka krunata.
(Anas cristata Leach 1816).
288. Fuligula nyroca (Güldst.) 1769. Patka njorka.
(Anas ferruginea Gm. 1788).

Genus Clangula Flem. 1822. — Rod Patka.

289. Clangula glaucion (L.) 1766. Patka batoglavica.

Genus Cosmonetta Kaup. 1829. — Rod Patka

†290. Cosmonetta histrionica (L.) 1758. Patka šarkica.

Genus Harelda Steph. 1824. — Rod Patka.

291. Harelda hyemalis (L.) 1758. Patka ledara.
(A. glacialis L. 1766).

Genus Oedemia Flem. 1822. — Rod Patka.

292. Oedemia fusca (L.) 1758. Patka kalašica.
293. Oedemia nigra (L.) 1758. Patka crna.

Genus Somateria Leach 1819. — Rod Patka.

†294. Somateria mollissima (L.) 1758. Patka gavka.

Genus Erimatura Bp. 1832. — Rod Patka.

295. Erismatura leucocephala (Scop.) 1769. Patka kršuljica.

281. Marmorirte Ente.	Garganella marmorizzata.
282. Krickente.	Alzavola.
283. Knäckente.	Marzaiola.
284. Kolbenente.	Germano turco.
285. Tafelente.	Moriglione.
286. Bergente.	Moretta grigia.
287. Reiherente.	Moretta.
288. Moorente.	Moretta tabaccata.
289. Schellente.	Quatr' occhi.
290. Kragenente.	Arlecchino.
291. Eisente.	Moretta codona.
292. Sammetente.	Orco marino.
293. Trauerente.	Orchetto marino.
294. Eiderente.	Edredone.
295. Ruderente.	Gobbo rugginoso.

Familia Mergidae. — Porodica Ronci.

Genus Mergus L. 1758. — Rod Ronac.

296. Mergus merganser L. 1758. Ronac oraš.
297. Mergus serrator L. 1758. Ronac brskavac.
298. Mergus albellus L. 1758. Ronac bijeli.

D. Schizognathae.

XII. Ordo Columbae. — XII. Razred Golubovke.

Familia Columbae. — Porodica Golubovi.

Genus Columba L. 1758. — Rod Golub.

299. Columba palumbus L. 1758. Golub grivnjaš.
300. Columba oenas L. 1758. Golub dupljaš.
301. Columba livia Bonnat. 1790. Golub divlji.

Genus Turtur Selby 1835. — Rod Grlica.

302. Turtur turtur (L.) 1758. Grlica divlja.

XIII. Ordo Hetoroclitae. XIII. Razred Inokosnice.

M. Bogdanow 1881.

Familia Pteroclidae. — Porodica Pustarke.

Genus Syrrhaptes Ill. 1811. — Rod Sadža.

303. Syrrhaptes paradoxus (Pall.) 1773. Sadža kirgiska.

Familia Glareolidae. — Porodica Zijavci.

Genus Glareola Briss. 1760. — Rod Zijavac.

304. Glareola pratincola (L.) 1766. Zijavac čičavac.

296. Grosser Säger.	Smergo maggiore.
297. Mittlerer Säger.	Smergo.
298. Kleiner Säger.	Pesciaiola.
299. Ringeltaube.	Colombaccio.
300. Hohltaube.	Colombella.
301. Felsentaube.	Piccione selvatico.
302. Turteltaube.	Tortora.
303. Steppenhuhn.	Sirratte.
304. Halsbandgiarol.	Pernice di mare.

XIV. Ordo Gallinae. — XIV. Razred Kokoške.

Familia Phasianidae. — Porodica Gnjeteli.

Genus Phasianus L. 1758. — Rod Gnjeteo.

305. Phasianus colchicus L. 1758. Gnjeteo obični.

Familia Perdicidae. — Porodica Jarebice.

Genus Caccabis Kaup. 1829. — Rod Jarebica.

†306. Caccabis rufa (L.) 1758. Jarebica rigja.
307. Caccabis saxatilis Meyer 1805. Jarebica grivnja.
†308. Caccabis petrosa (Gm.) 1788. Jarebica kršna.

Genus Perdix Briss. 1760. — Rod Trčka.

309. Perdix perdix (L.) 1758. Trčka skvržulja.

Genus Coturnix Bonnat. 1790. — Rod Prepelica.

310. Coturnix coturnix (L.) 1758. Prepelica pućpura.

Familia Tetraonidae. — Porodica Tetrijebi.

Genus Tetrao L. 1758. — Rod Tetrijeb.

311. Tetrao urogallus L. 1758. Tetrijeb gluhan.
† Tetrao hybridus L. Tetrijeb kopiljasti.
312. Tetrao tetrix L. 1758. Tetrijeb ružovac.

Genus Bonasa Steph. 1819. — Rod Lještarka.

313. Bonasa bonasia (L.) 1758. Lještarka gluha.

Genus Lagopus Briss. 1760. — Rod Snježnica.

314. Lagopus lagopus (L.) 1758. Snježnica slovenska.

XV. Ordo Fulicariae. — XV. Razred Liskarice.

Familia Rallidae. — Porodica Liske.

Genus Rallus L. 1758. — Rod Kokošica.

315. Rallus aquaticus L. 1758. Kokošica mlakara.

305. Gemeiner Fasan.	Fagiano.
306. Rothhuhn.	Pernice.
307. Steinhuhn.	Coturnice.
308. Klippenhuhn.	Pernice sarda.
309. Rebhuhn.	Starna.
310. Wachtel.	Quaglia.
311. Auerhuhn.	Gallo cedrone.
Rackelhuhn.	Fagiano bastardo.
312. Birkhuhn.	Fagiano di monte.
313. Haselhuhn.	Francolino di monte.
314. Alpenschneehuhn.	Roncaso.
315. Wasserralle.	Gallinella.

*

Genus Ortygometra Leach 1816. — Rod Štijoka.

316. Ortygometra porzana (L.) 1766. Štijoka rigjuga.
†317. Ortygometra pusilla (Pall.) 1776. Štijoka kusica.
(Rallus Bailloni Vieill. 1819).
318. Ortygometra parva (Scop.) 1769. Štijoka vizlinica.
(Gallinula pusilla Bchst. 1803).

Genus Crex Bchst. 1803. — Rod Prdavac.

319. Crex crex (L.) 1758. Prdavac prepeličar.

Genus Gallinula Briss. 1760. — Rod Guša.

320. Gallinula chloropus (L.) 1758. Guša zelenonoga.

Genus Porphyrio Briss. 1760. — Rod Sultanka.

†321. Porphyrio caeruleus Vand. 1797. Sultanka modra.
(P. hyacinthinus Temm. 1820).
†322. Porphyrio smaragdonotus [1] Temm. 1820. Sultanka ljubičasta.

Genus Fulica L. 1758. — Rod Liska.

323. Fulica atra L. 1758. Liska crna.

XVI. Ordo Alectorides. — XVI. Razred Trkalice.

Familia Gruidae. — Porodica Ždralovi.

Genus Grus Pall. 1766. — Rod Ždral.

324. Grus grus (L.) 1758. Ždral sivi.

Genus Anthropoïdes Vieill. 1816. — Rod Ždral.

325. Anthropoïdes virgo (L.) 1758. Ždral ruski.

Familia Otididae. — Porodica Potrci.

Genus Otis L. 1758. — Rod Potrk.

326. Otis tarda L. 1758. Potrk veliki.
†327. Otis tetrax L. 1758. Potrk mali.

---

[1]) Temminck je pogriješno pisao *smaragnotus* (Vidi: Salvadori l. c. 238).

316. Getüpfeltes Sumpfhuhn.	Voltolino.
317. Zwergsumpfhuhn.	Schiribilla grigiata.
318. Kleines Sumpfhuhn.	Schiribilla.
319. Wiesenralle.	Re di quaglie.
320. Grünfüssiger Teichhuhn.	Sciabica.
321. Purpurhuhn.	Pollo sultano.
322. Grünrückiges Purpurhuhn.	Pollo sultano a schiena verde.
323. Schwarzes Wasserhuhn.	Folaga.
324 Grauer Kranich.	Grue.
325. Jungfernkranich.	Damigella.
326. Grosstrappe.	Otarda.
327. Zwergtrappe.	Gallina pr ataiola.

Genus Houbara Bp. 1831. — Rod Potrk.

†328. Houbara Macqueeni (Gray) 1834. Potrk azijski.

XVII. Ordo Limicolae. — XVII. Razred Močvarice.

Familia Oedicnemidae. — Porodica Ćukavice.

Genus Oedicnemus — Rod Ćukavica.

329. Oedicnemus oedicnemus (L.) 1758. Ćukavica potrk.

Familia Charadriidae. — Porodica Vivke.

Genus Cursorius Lath. 1790. — Rod Trkalica.

†330. Cursorius gallicus (Gm.) 1788. Trkalica plava.

Genus Charadrius L. 1758. — Rod Zlatar.

331. Charadrius pluvialis L. 1758. Zlatar troprsti.

Genus Squatarola Leach 1816. — Rod Zlatar.

332. Squatarola helvetica (L.) 1766. Zlatar pijukavac.

Genus Eudromias Brehm 1831. — Rod Kulik.

†333. Eudromias morinellus (L.) 1758. Kulik lakrdijaš.

Genus Aegialitis Boie 1822. — Rod Kulik.

334. Aegialitis alexandrinus (L.) 1758. Kulik morski.
(Charadrius cantianus Lath. 1801).

335. Aegialitis dubius (Scop.) 1786. Kulik slijepčić.
(Charadrius curonicus Gm. 1788).

†336. Aegialitis hiaticula (L.) 1758. Kulik blatarić.

Genus Chettusia Bp. 1841. — Rod Pigalica.

†337. Chettusia gregaria Pall. 1771. Pigalica keptuška.

Genus Hoplopterus Bp. 1830. — Rod Vivak.

†338. Hoplopterus spinosus (L.) 1758. Vivak ostrugasti.

328. Asiatische Kragentrappe.	Ubara asiatica.
329. Triel.	Occhione.
330. Europäischer Rennvogel.	Corriere biondo.
331. Goldregenpfeifer.	Piviere.
332. Kiebitzregenpfeifer.	Pivieressa.
333. Mornell.	Piviere tortolino.
334. Seeregenpfeifer.	Fratino.
335. Flussuferpfeifer.	Corriere piccolo.
336. Sandregenpfeifer.	Corriere grosso.
337. Steppenkiebitz.	Pavoncella gregaria.
338. Sporenkiebitz.	Pavoncella armata.

Genus Vanellus Briss. 1760. — Rod Vivak.

339. Vanellus vanellus (L.) 1758. Vivak pozviždać.

Genus Arenaria Briss. 1760. — Rod Kameničar.
(Strepsilas Ill. 1811).

†340. Arenaria interpres (L.) 1758. Kameničar kovačić.

Genus Haematopus L. 1758. — Rod Gjonda.

341. Haematopus ostrilegus [1]) L. 1758. Gjonda kovač.

Familia Scolopacidae. — Porodica Šljuke.

Genus Recurvirostra L. 1758. — Rod Sabljarka.

342. Recurvirostra avocetta L. 1758. Sabljarka modronoga.

Genus Himantopus Briss. 1760. — Rod Vlastelica.

343. Himantopus himantopus L. 1758. Vlastelica crvenonoga.

Genus Phalaropus Briss. 1760. — Rod Liskonoga.

†344. Phalaropus fulicarius (L.) 1758. Liskonoga plosnokljuna.
†345. Phalaropus lobatus (L.) 1758. Liskonoga tankokljuna.

Genus Limicola Koch. 1816. — Rod Žalar.

346. Limicola pygmaea (Bchst.) 1802. Žalar plosnokljuni.
(Tringa platyrhyncha [2]) Temm. 1815).

Genus Tringa L. 1758. — Rod Žalar.

†347. Tringa maritima Brünn. 1764. Žalar morski.
348. Tringa subarcuata [3]) (Güldst.) 1775. Žalar krivokljuni.
349. Tringa alpina L. 1758. Žalar cirikavac.
350. Tringa minuta Leisl. 1812. Žalar ciganin.
†351. Tringa Temmincki Leisl. 1812. Žalar crnčić.

---

[1]) Gotovo su svi pisci dosele po Linné-u krivo pisali *ostralegus* (Vidi: Reichenow l. c. 53).

[2]) Temminck je krivo pisao *platyrincha* (Vidi: A list of Brit. Birds 167; Salvadori l. c. 217; Reichenow l. c. 49).

[3]) Güldenstedt je takodjer krivo pisao *subarquata* (Vidi: Reichenow l. c. 48)

339. Kiebitz.	Pavoncella.
340. Steinwälzer.	Voltapietre.
341. Austernfischer.	Beccaccia di mare.
342. Avosettsäbler.	Avocetta.
343. Grauschwänziger Stelzenläufer.	Cavalier d' Italia.
344. Plattschnäblig. Wassertreter.	Falaropo a becco largo.
345. Schmalschnäbliger Wassertreter.	Falaropo a becco sottile.
346. Kleiner Sumpfläufer.	Gambecchio frullino.
347. Seestrandläufer.	Piovanello violetto.
348. Bogenschnäbliger Strandläufer.	Piovanello.
349. Alpenstrandläufer.	Piovanello pancia nera.
350. Zwergstrandläufer.	Gambecchio.
351. Temminck's Zwergstrandläufer.	Gambecchio nano.

†352. Tringa Canuti [1]) L. 1758. Žalar rgjasti.

Genus Calidris Cuv. 1800. — Rod Žalar.

†353. Calidris arenaria (L.) 1766. Žalar troprsti.

Genus Pavoncella Leach 1816. — Rod Grličar.
(Machetes Cuv. 1817).

354. Pavoncella pugnax (L.) 1758. Grličar pršljivac.

Genus Tringoides Bp. 1831. — Rod Kovačić.

355. Tringoides hypoleucus (L.) 1758. Kovačić guzavac.

Genus Totanus Cuv. 1800. — Rod Kovačić.

356. Totanus ochropus (L.) 1758. Kovačić pijukavac.
357. Totanus glareola (L.) 1758. Kovačić migavac.
358. Totanus stagnatilis Bchst. 1803. Kovačić dugonogi.
359. Totanus calidris (L.) 1766. Kovačić kijokavac.
360. Totanus fuscus (L.) 1758. Kovačić mrki.
361. Totanus littoreus (L.) 1758. Kovačić krivokljuni.
(T. glottis auct. nec L).

Genus Limosa Briss. 1760. — Rod Muljača.

362. Limosa limosa (L.) 1758. Muljača crnorepa.
(Limicula melanura Vieill. 1817).
†363. Limosa lapponica (L.) 1758. Muljača smedja.
(Limosa aegocephala L. 1758).

Genus Scolopax L. 1758. — Rod Šljuka.

364. Scolopax rusticula [2]) L. 1758. Šljuka bena.

Genus Gallinago Koch 1816. — Rod Šljuka.

365. Gallinago media (Frisch) 1763. Šljuka livadarka.
(Scolopax major Gm. 1788).
366. Gallinago gallinago (L.) 1758. Šljuka kokošica.
(Scolopax coelestis Frenzel 1801).
367. Gallinago gallinula (L.) 1766. Šljuka kozica.

---

[1]) Kako ću u svoje vrijeme dokazati ime ove ptice, po mom uvjerenju, ima se pisati tako a ne *canutus*.

[2]) Linnè je krivo pisao *rusticola* (Vidi: A list of Brit. Birds 165; Salvadori l. c. 231; Reichenow l. c. 45).

352. Isländischer Strandläufer. — Piovanello maggiore.

353. Ufersanderling. — Calidra.

354. Kampfschnepfe. — Gambetta.

355. Flussuferläufer. — Piro-piro piccolo.

356. Waldwasserläufer. — Piro-piro culbianco.
357. Bruchwasserläufer. — Piro-piro boscareccio.
358. Teichwasserläufer. — Albastrello.
359. Gambettwasserläufer. — Pettegola.
360. Dunkler Wasserläufer. — Gambetta fosca.
361. Heller Wasserläufer. — Pantana.

362. Schwarzschwänzige Uferschnepfe. — Pittima.
363. Rostrothe Uferschnepfe. — Pittima minore.

364. Waldschnepfe. — Beccaccia.

365. Grosse Sumpfschnepfe. — Croccolone.

366. Becassine. — Beccaccino.

367. Kleine Sumpfschnepfe. — Frullino.

Genus Numenius Briss. 1760. — Rod Pozviždać.

368. Numenius arcuatus[1]) (L.) 1758. Pozviždać šibičar.
369. Numenius tenuirostris Vieil. 1817. Pozviždać ulijavac.
370. Numenius phaeopus (L.) 1758. Pozviždać jatar.

XVIII. Ordo Gaviae. — XVIII. Razred Galebovke.

Familia Sternidae. — Porodica Čigre.

Genus Sterna L. 1758. — Rod Čigra.

†371. Sterna tschegrava Lepec. 1769. Čigra kotorska.
(S. caspia Pall. 1769).
372. Sterna sandvicensis Lath. 1787. Čigra riječka.
(S. cantiaca Gm. 1788).
373. Sterna nilotica Hasselq. 1762. Čigra debelokljuna.
(S. anglica Mont. 1813).
374. Sterna hirundo L. 1758. Čigra obična.
(S. fluviatilis Naum. 1831).
†375. Sterna macrura Naum. 1819. Čigra dugorepa.
376. Sterna minuta L. 1766. Čigra mala.

Genus Hydrochelidon Boie 1822. — Rod Čigra.

†377. Hydrochelidon hybrida (Pall.) 1811. Čigra bjelobrada.
378. Hydrochelidon fissipes (Pall.) 1811. Čigra bjelokrila.
(Sterna leucoptera Schinz. 1815).
379. Hydrochelidon nigra (L.) 1758. Čigra crna.

Familia Laridae. — Porodica Galebovi.

Genus Hydrocolaeus Kaup. 1829. — Rod Galeb.
(Chroicocephalus Eyton 1836).

380. Hydrocolaeus minutus (Pall.) 1776. Galeb maleni.
381. Hydrocolaeus melanocephalus (Natt.) 1818. Galeb jadranski.
382. Hydrocolaeus ridibundus (L.) 1766. Galeb obični.

---

[1]) Linné je krivo pisao *S. arquata* (Vidi Reichenow l. c. 46).

368. Grosser Brachvogel.	Chiurlo.
369. Dünnschnäbliger Brachvogel.	Chiurlotello.
370. Regenbrachvogel.	Chiurletto.

371. Raubmeerschwalbe.	Beccapesci maggiore.
372. Brandmeerschwalbe.	Beccapesci.
373. Lachmeerschwalbe.	Beccapesci inglese.
374. Flussseeschwalbe.	Rondine di mare.
375. Nordische Seeschwalbe.	Rondine di mare artica.
376. Zwergseeschwalbe.	Fraticello.
377. Weissbärtige Seeschwalbe.	Mignattino bigio.
378. Weissflügelige Seeschwalbe.	Mignattino ali-bianche.
379. Schwarze Seeschwalbe.	Mignattino.

380. Zwergmöve.	Gabbianello.
381. Schwarzköpfige Möwe.	Gabbiano corallino.
382. Lachmöve.	Gabbiano.

Genus Gelastes Bp. 1854. — Rod Galeb.

383. Gelastes gelastes (Licht.) 1838. Galeb hrvatski.
(Larus Genéi De Breme 1839).

Genus Rissa Leach 1825. — Rod Galeb.

384. Rissa tridactyla (L.) 1758. Galeb troprsti.

Genus Larus L. 1758. — Rod Galeb.

385. Larus canus L. 1758. Galeb burni.
†386. Larus Audouini Payr. 1826. Galeb korsikanac.
387. Larus fuscus L. 1758. Galeb ćukavac.
388. Larus Michahellesi Bruch. 1853. Galeb klaukavac.
389. Larus argentatus Brünn. 1764. Galeb srebrnasti.
†390. Larus glaucus Brünn. 1764. Galeb sjeverni.
†391. Larus marinus L. 1758. Galeb veliki.
†392. Larus leucophthalmos Licht. 1825. Galeb afrički.

Familia Stercorariidae. — Porodica Pomornici.

Genus Stercorarius Briss. 1760. — Rod Pomornik.

393. Stercorarius pomatorhinus [1] (Temm.) 1815. Pomornik širorepi.
394. Stercorarius crepidatus (Banks) 1773. Pomornik kratkorepi.
(Larus parasiticus Bodd. 1783).
†395. Stecorarius parasiticus (L.) 1758. Pomornik dugorepi.
(S. longicaudus Vieill. 1819).

XIX. Ordo Tubinares. — XIX. Razred Tulonoske.

Familia Procellariidae. — Porodica Zovoji.

Genus Puffinus Briss. 1760. — Rod Zovoj.

396. Puffinus anglorum yelkouan Acerbi 1827. Zovoj mali.

---

[1]) Temminck je krivo pisao *pomarinus* (Vidi: A list of Brit. Birds 194; Salvadori l. c. 290; Reichenow l. c. 64).

383. Dünnschnäblige Möwe.	Gabbiano roseo.
384. Dreizehige Möwe.	Gabbiano terragnolo.
385. Sturmmöve.	Gavina.
386. Korallenmöwe.	Gabbiano côrso.
387. Häringsmöve.	Zafferano.
388. Südliche Silbermöwe.	Gabbiano reale del sud.
389. Nordische Silbermöwe.	Gabbiano reale del nord.
390. Eismöwe.	Gabbiano maggiore.
391. Mantelmöwe.	Mugnaiaccio.
392. Weissaugenmöwe.	Gabbiano dagli occhi bianchi.
393. Mittlere Raubmöwe.	Gabbiano nero.
394. Kleine Raubmöwe.	Labbo.
395. Schmarotzer Raubmöwe.	Labbo coda-lunga.
396. Südlicher Tauchersturmvogel.	Berta minore.

397. Puffinus puffinus (Temm.) 1820. Zovoj veliki.
(Procellaria Kuhli Boie 1835).

Genus Procellaria L. 1758. — Rod Zlogodnica.

†398. Procellaria pelagica L. 1758. Zlogodnica burna.

XX. Ordo Pygopodes. — XX. Razred Trtonoške.

Familia Alcidae. — Porodica Njorbe.

Genus Alca L. 1758. — Rod Njorba.

†399. Alca torda L. 1758. Njorba mala.

Familia Mormonidae. — Porodica Tupici.

Genus Fratercula Briss. 1760. — Rod Tupik.

(Mormon Ill. 1811).

400. Fratercula arctica (L.) 1758. Tupik sjeverni.

Familia Colymbidae. — Porodica Gnjurci.

Genus Urinator Cuv. 1800. — Rod Pljenor.

(Mergus Briss. 1760; Uria Scop. 1777).

401. Urinator torquatus (Brünn.) 1764. Pljenor veliki.
(Colymbus glacialis L. 1766).
402. Urinator arcticus (L.) 1758. Pljenor srednji.
403. Urinator septentrionalis (L.) 1766. Pljenor mali.

Genus Colymbus L. 1758. — Rod Gnjurac.

(Podiceps Lath. 1787).

404. Colymbus cristatus L. 1758. Gnjurac ćubasti.
405. Colymbus griseigena[1]) Bodd. 1783. Gnjurac rigjogrli.
406. Colymbus auritus L. 1758. Gnjurac ušati.
407. Colymbus nigricollis (Brehm) 1831. Gnjurac zlatouhi.
408. Colymbus fluviatilis Tunst. 1771. Gnjurac pilinorac.

---

[1]) Boddaert je krivo pisao *grisegena* (Vidi: A list of Brit. Birds 203; Salvadori l. c. 301; Reichenow l. c. 66).

397. Grauer Tauchersturmvogel. Berta maggiore.

398. Kleiner Schwalbensturmvogel. Uccello delle tempeste.

399. Tordalk. Gazza marina.

400. Nordischer Larventaucher. Polcinella di mare.

401. Eisseetaucher. Strolaga maggiore.

402. Polarseetaucher. Strolaga mezzana.
403. Nordseetaucher. Strolaga minore.

404 Haubentaucher. Svasso maggiore.
405. Rothhalsiger Steissfuss. Svasso collo rosso.

406. Hornsteissfuss. Svasso forestiero.
407. Ohrensteissfuss. Svasso piccolo.

408. Zwergsteissfuss. Tuffetto.

Résumé.

„Aux observateurs du monde des oiseaux (du Royaume de Croatie-Slavonie). Instruction et catalogue des oiseaux indigènes“, tel est le titre de ce travail, publié dans le bulletin („Glasnik“) de la société Croate d' Histoire Naturelle, pour l' année 1890.

Dans la première partie il s' agit des observations sur les oiseaux de passage, des congrès ornithologiques et notamment des preparatifs pour le congrès qui aura lieu l' année prochaine à Budapest. Nous y donnons la traduction des instructions du comité autrichien (dû à l' initiative de M. le Chev. V. de Tschusi), de celle du comité hongrois, et de celle du prof. Dr. R. Blasius.

Ce qui m' intéresse le plus c' est de faire connaître certains renseignements sur le catalogue ci-contre des oiseaux, lequel contient toutes les espèces que les auteurs ont indiqué comme des oiseaux sédentaires, de passage, ou accidentels non seulement du royaume tri-unitaire de Croatie, Slavonie et Dalmatie, mais encore ceux de la Carniole et de l' Istrie, de la Bosnie et de l' Herzégovine, de la Serbie et du Monténégro c' est-à-dire de tous les pays croato-serbes. — Il y a peut-être dans ce catalogue quelques espèces qui y sont erronément inscrites. Néanmoins nous les y avons pour le moment toutes comprises, omettant celles dont j' ai la certitude qu' elles ne sont pas indigènes, par ex. *Francolinus francolinus* (L.) etc.

Nous avons compilé notre catalogue suivant les règles établies pour la paléontologie à l' occasion de plusieurs congrès de géologie; mais particulièrement celles du Comité de l' Union Ornithologique Americaine et du Congrès International de Zoologie de Paris. C' est seulement en suivant ces règles qu' on pourra parvenir à une nomenclature uniforme. C' est pour cela que nous avons trouvé nécessaire d' introduire à titre de priorité les noms spécifiques qui sont la répétition des noms génériques, par exemple

Merula merula. Cette règle a été adoptée et est très bien motivée dans le §. 46 du code americain pour la nomenclature; [1]) plusieurs zoologues au Congrès de Paris ont declaré n'y voir aucun inconvénient. [2]) Déjà auparavant beaucoup de naturalistes americains, anglais et français ont suivi cette méthode en pratique, notamment des ornithologues et des malacologues. — Il y a lieu de croire que bientôt les ornithologues allemands suivront la même méthode qui fut déjà employée du reste en Allemagne en 1822 par Boie, en 1829 par Kaup, et en 1854 par Lichtenstein.

Nous avons adopté aussi la nomenclature ternaire pour les formes ou variétés. Les Americains et les Anglais l'emploient depuis longtemps, et nous l'avons vu récemment suivie par Taczanowski, Reichenow, Madarász et par d'autres ornithologistes distingués. En effet il nous semble bien plus simple et plus raisonnable d'écrire *Merula torquata alpestris* Brehm, au lieu d'écrire *Merula torquata* L. subsp. *alpestris* Brehm, ou *Merula torquata* L. var. *alpestris* Brehm.

Il va sans dire que nous n'avons pas eu à notre disposition tous les ouvrages anciens d'ornithologie necessaires pour pouvoir établir toujours avec certitude la priorité des espèces; mais il est possible cependant que nous ne nous soyions trompés, que dans quelque cas.

Les noms scientifiques sont suivis des noms croato-serbes de l'espèce, c'est-à-dire de la langue parlée dans tous les pays ci-dessus indiqués. Cette nomenclature est parfaitment choisie, et presque entièrement empruntée à la langue du peuple. Nous y avons ajouté les noms allemands pour les habitants de la Croatie et de la Slavonie, et les noms italiens pour les Croates de l'Istrie, de la Croatie maritime et de la Dalmatie.

La collection du Musée National Zoologique d'Agram, à laquelle on travaille il n'y a guère qu'une vingtaine d'années possède déjà 304 espèces d'oiseaux indigènes avec presque 3000 exemplaires très-bien montés. Les espèces qui nous manquent sont designées par une petite croix.

---

[1]) The Code of Nomenclature and Check-list of North American Birds etc. New York 1886. 46.

[2]) Compte-Rendu des Séances du Congrès International de Zoologie. Paris 1889. 411.

Kazalo rodovâ.

Latinska imena:

Hrvatska imena:

Popravci.

Na	str.	29.	redak	17.	mjesto	Vaillanti	čitaj	Vaillant i.
„	„	29.	„	20.	„	roda.	„	roda[1]).
„	„	46.	„	11.	„	63.	„	†63.
„	„	70.	„	1.	„	sokol	„	soko.
„	„	76.	„	21.	„	Chaulelasmas	„	Chaulelasmus.
„	„	78	„	24.	„	kalašica	„	kulašica.
„	„	78.	„	28.	„	Erimatura	„	Erismatura.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Copepoden von Triest.

Von

Dr. Lazar Car.

(Mit 3 Taf.)

Vorbemerkung.

Schon das erste Mal, als ich Gelegenheit hatte, mit dem pelagischen Auftriebe bei Triest näher bekannt zu werden, fiel mir die Fülle der dort aufgefischten Copepoden auf. Ich erachtete daher der Mühe werth, die Copepoden des Adriatischen Meeres näher zu untersuchen, und zwar um so mehr, als ich sah, dass dieselben bisher noch nicht genügend bearbeitet wurden.

In meiner ersten Arbeit über diesen Gegenstand: „Ein Beitrag zur Copepoden-Fauna des Adriatischen Meeres“ im Archiv für Naturgeschichte, L. Jahrgang, I. Band, Berlin 1884, konnte ich bei verhältnissmässig sehr geringem Materiale 23 Species, darunter 4 neue, konstatiren. Als ich später im Jahre 1888. zum wiederholten Male, im Auftrage der Direction des zoologischen National-Museums und mit einer Unterstützung aus der Dotation zur Erforschung des Landes, Triest besuchte und mir dort neues Material sammelte, wurde meine Aufmerksamkeit wieder auf diese Crustaceen-Ordnung gelenkt.

Und so lasse ich hier die Ergebnisse dieses zweiten Aufenthaltes in Triest folgen, mit der Zuversicht, dass auch diese einigen Kern als Beitrag zur Kenntniss der Copepoden Triests, respective des Adriatischen Meeres enthalten. Im Besonderen konnte ich den schon früher von mir konstatirten und neu entdeckten Arten von Copepoden einige neue hinzufügen und die anderen zum Theil noch besser erforschen.

Agram, den 21. März 1890.

Verzeichniss sämmtlicher bisher von mir im Adriatischen Meere gefundenen Copepoden:

Fam. **Calanidae.**

1. Calanus finmarchicus — II.
2. Eucalanus mastigophorus —
3. Paracalanus parvus —
4. Dias longiremis
5. Temora armata —
6. Centropages typicus —
7. Centropages hamatus —
8. Calanella mediterranea. —

Fam. **Cyclopidae.**

9. Oithona spinifrons —
10. Oithona similis. —

Fam. **Harpactidae.**

11. Euterpe gracilis.
12. Stenhelia ima.
13. Mesochra Lilljeborgii —
14. Mesochra adriatica. —
15. Diosaccus tenuicornis — II.
16. Laophonte similis — II.
17. Laophonte longicaudata — II.
18. Laophonte pilosa
19. Dactylopus Strömii —
20. Dactylopus similis
21. Dactylopus porrectus
22. Thalestris mysis — II.
23. Thalestris pectinimana —
24. Westwoodia nobilis — II.
25. Harpacticus chelifer — II.
26. Idya furcata. —

Fam. **Peltididae.**

27. Scutellidium tisboides — II.
28. Zausoscidium Folii.

Fam. **Corycaeidae.**

29. Corycaeus anglicus —
30. Antaria mediterranea —
31. Saphirina sp?

Die ohne jede Bezeichnung angeführten Arten wurden von mir im Jahre 1884. (Archiv f. Naturgeschichte) beschrieben; die mit einem Striche versehenen wurden im Jahre 1888. zum zweiten Male in Triest konstatirt, und die ausserdem noch mit II. versehenen wurden erst bei meinem zweiten Aufenthalte (1888) zum ersten Male gefunden.

Genus Calanus. Leach 1819.

Die Form *Monoculus finmarchicus*, auf deren Grund später das Genus *Calanus* von Leach 1819 aufgestellt wurde, ist bereits über hundert Jahre bekannt. Doch creirte im J. 1834. Roussel de Vauzème[1]) ein neues Genus *Cetochilus*, welches die oben genannte Form einschloss, und zu dem später Goodsir eine neue Art, *Cetochilus septentrionalis* zufügte. Dana erkannte die Identität des Genus *Cetochilus* mit *Calanus*, später jedoch gab er die Selbständigkeit wenigstens des von Goodsir beschriebenen *C. septentrionalis* als Repräsentanten einer besonderen Gattung zu.[2]) Claus acceptirte in seinem Werke: „Die freilebenden Copepoden" 1863. das von Roussel de Vauzème aufgestellte Genus *Cetochilus*, welchem er noch die neuen Species *C. helgolandicus*, *C. longiremis* und *C. minor* hinzufügte. — Nachdem aber Axel Boeck im Jahre 1864. die Identität des Genus *Cetochilus* mit *Calanus* von Leach endgiltig nachgewiesen, wurde das Genus *Calanus*, welches auch der ganzen Familie den Namen verlieh, in seine Rechte wieder eingesetzt und auch von G. S. Brady, in seiner Monographie beibehalten. Und jetzt kann ich mich dieser Auffassung um so eher anschliessen, da auch Claus[3]) die Möglichkeit des Boeck'schen Beweises zugesteht.

In Anbetracht des Constatirens dieses Genus im Adriatischen Meere, erachtete ich es nicht für überflüssig, diese historische Skizze hier vorangehen zu lassen, und füge auch jezt die generische Diagnose nach Brady hinzu.

---

[1]) Annales des scienc. nat. II. ser. 1834.

[2]) Dana I. D. Crustacea of the United States Exploring Expedition, 1855.

[3]) Claus. Neue Beiträge zur Kenntniss der Copepoden unter besonderer Berücksichtigung der Triester Fauna. Arbeiten aus d. Zool. Institute. Wien. Tom III. 3. Heft. p. 11. 1881.

Cephalothorax verlängert, schlank und aus 5 Segmenten zusammengesetzt. Der Kopf verlängert sich vorne in ein gespaltenes Rostrum. Das Auge am Hintertheile des Kopfes, klein und mit zwei Linsen versehen. Die vorderen Antennen sehr lang, aus 25 Gliedern bestehend; in beiden Geschlechtern ist die rechte Antenne der linken ähnlich, und ohne knieförmige Gelenke. Bei Männchen sind die blassen Fäden in dicke keulförmige Schläuche verwandelt. Die hinteren Antennen 2-aestig, der sekundäre Ast besitzt vier kleine interkalirte Mittel-Glieder. Die Mandibeln sind breit und stark, die Kaulade endigt mit breitem scharf bezahnten Rande; das Basalglied von Palpus gross und breit; die Aeste dicht behaart, der eine 4-, der andere 2-gliedrig. Die Maxillen bestehen aus breiter gelappter Platte, mit starken Randborsten, von denen einige befiedert sind; zur Platte gesellen sich noch zwei grössere blattförmige Anhänge mit befiederten Borsten. — Die vorderen Maxillarfüsse breit und stark; die hinteren verlängert, die terminale Portion zerfällt in 5 Glieder. Beide Paare sind mit zahlreichen starken und langen Borsten besetzt. Das fünfte Fusspaar zum Schwimmen eingerichtet, 2-ästig, jeder Ast 3-gliedrig; bei Männchen ist zuweilen der äussere Ast vom fünften Paare modifizirt. Das Abdomen des Männchens 5-, das des Weibchens 4-gliedrig.

Calanus finmarchicus Gunner 1765.

Monoculus finmarchicus, Gunner. Acta Havniae X, 175, figs. 20—23 (1765).

Cetochilus septentrionalis, Goodsir. Edin. New Phil. Journ. 35, p. 339, t. VI, figs. 1—11 (1843).

— — Baird Nat. Hist. Brit. Entom, p. 235, t. XXX, figs. 1 a—g (1850).

— *helgolandicus*, Claus. Die frei lebenden Copepoden, p. 171, t. XXVI, figs. 2—9 (1863).

— — Claus. Die Copepodenfauna von Nizza p. 9 (1866).

Calanus finmarchicus, Boeck. Oversigt over de ved Norges Kyster iagttagne Copepoder, p. 8 (1864).

— — Brady. Nat. Hist. Trans. Northumberland and Durham, vol. IV, p. 424 (1872)

Calanus magnus, borealis et elegans, Lubbock. Ann. and. Mag. Nat. Hist., 2nd series, vol. XIV. (Aug. 1854).
— *finmarchicus,* Brady. A Monograph of the Brit. Copepoda. Vol. I. p. 38. pl I, figs. 1—12 (1878).

Da ich diese Form nicht nur einfach im Adriatischen Meere constatire, sondern zugleich mit der schon halbvergessenen oder anders gedeuteten Art *Monoculus finmarchicus* Gunner nach Brady, bestimmt identificiren kann, und dies zugleich mit sehr genauen Abbildungen zu bekräftigen in der Lage bin, erlaube ich mir eine genaue Beschreibung hier folgen zu lassen, was auch aus dem Grunde noch gerechtfertigt erscheinen mag, weil diese Art als typische aller Calaniden und überhaupt aller Copepoden anzusehen ist.

Der Körper ist gross und langgestreckt. Der Cephalothorax besteht ausser dem Kopf aus 5 abgesonderten Brustsegmenten. Das erste Brustsegment zeigt wenigstens an der dorsalen Seite eine genaue Quertheilung. Die Stirnfläche ist abgerundet und setzt sich in ein Rostrum mit zwei langen dünnen Zacken fort. Die vorderen Antennen sind sehr lang; erreichen die Länge des Körpers (sammt Furcalborsten) und bestehen beim Weibchen aus 25 Gliedern, bei Männchen jedoch bloss aus 24, da bei diesen das erste Glied mit dem zweiten verschmilzt. Die blassen Fäden sind bei Männchen zu ansehnlichen, herabhängenden, bogenförmig gekrümmten Schläuchen erweitert. Die Borsten am distalen Ende des 23. Gliedes und die aus der Mitte des 24. Gliedes sind verlängert und geringelt, und mit äusserst feinen Haaren befiedert, welche sich jedoch sehr leicht abstreifen, und daher zu fehlen scheinen. Diese zwei Borsten sind bei Männchen etwas kürzer als bei Weibchen. Die hinteren Antennen bestehen aus zwei Aesten. Der Hauptast besteht aus zwei Gliedern: aus dem ersten verlängerten, und zweiten kürzeren, am distalen Ende in zwei ungleiche Aeste sich spaltenden Gliede. An der Seite des Hauptastes entspringen aus dem gemeinschaftlichen Basalgliede zwei Borsten. Der Nebenast, von derselben Länge wie der Hauptast, besteht aus 7 Gliedern, von denen die mittleren vier sehr verkürzt sind. Die langen Borsten, welche seitlich am Nebenaste vorkommen, und die terminalen des Hauptastes sind sehr fein geknickt, ausserdem sind die Borsten am Nebenaste (ausser den vier proximalen) fein befiedert. Die Zahl und Anordnung der Borsten, wie

auch der Glieder, geht aus der genauen Abbildung hervor. Die Mandibeln bestehen aus der Kaulade und dem 2-aestigen Palpus. Die Kaulade ist am Rande mit starken Zähnen besetzt, an denen man kleinere Nebenzähne unterscheidet. Der Palpus besteht aus einem grossen Basalgliede; aus einem 2- vielleicht auch 3-gliedrigen Hauptaste und aus dem 4-gliedrigen Nebenaste. Die Maxillen sind zusammengesetzt aus dem Kautheile, welcher mit starken befiederten Hakenborsten besetzt ist, und aus dem Palpus, an welchem man fünf verschiedene Lappen unterscheidet. Die zwei grösseren Lappen könnte man wohl als zwei modificirte Aeste ansehen, an denen sich seitlich die verschmolzenen Glieder als Warzen ausziehen; den grösseren Lappen wage ich sogar, nach der Gruppirung der Borsten, als aus 6 Gliedern zusammengesetzt zu deuten. Der vordere Maxillenfuss: ausser dem Endgliede reihen sich an der Vorderseite 6 Warzen. Von 2.—5. ist jede Warze mit drei Borsten versehen; die erste hat deren 5, die sechste scheint aber nur eine zu haben. Alle Borsten sind befiedert. Das terminale Glied ist deutlich abgesondert, das sechste Glied auch, das fünfte ist aber blos durch eine schwache Einkerbung an der Rückenseite abgesetzt. Die nächst inneren Warzen sind nicht mehr deutlich abgesondert, stellen aber zweifellos eben so viele verschmolzene Glieder vor. Der ganze Ast des ersten Maxillarfusses (der vordere Maxillarfuss) würde darnach aus 7 Gliedern bestehen. Der hintere Maxillarfuss besteht ebenfalls aus 7 Gliedern. Die Glieder sind hier jedoch gestreckt, besonders die ersten zwei; die 5 letzten sind viel kürzer. Das erste Glied ist an der Aussenseite des proximalen Endes mit längeren Borsten besetzt, und am distalen Ende läuft es in eine Hervorragung aus, welche ebenfalls mit einigen Borsten versehen ist. Die Hervorragung ist aus der Figur nicht ersichtlich, da sie gegen den Zuschauer gewendet ist. Die vier ersten Schwimmfusspaare bestehen aus einem zweigliedrigen Basalgliede (Protopodit) und zwei dreigliedrigen Aesten (Endo- und Exopodit). Die Hauptunterschiede zwischen dem ersten Schwimmfusspaare und den drei folgenden sind die, dass an dem ersten Schwimmfusspaar die Dornen an der Aussenseite des Exopodits verlängert und an der Spitze gekrümmt sind; die entsprechenden Dornen an den folgenden 3 Fusspaaren sind dagegen kurz, stark, und mit Seitendornen besetzt. — Das fünfte Fusspaar ist wie die vorhergehenden 2-aestig und jeder Ast

dreigliedrig. Der Innenrand des ersten Gliedes von Protopodit ist stark bezahnt; die Dornen an der Aussenseite des Exopodits gleichen denen der vorhergehenden 3 Fusspaare. Bei Männchen ist das Exopodit des linken fünften Fusses verlängert und mit kleinerem Enddorn versehen. Der starke Enddorn, der den letzten 4 Fusspaaren zukommt, fehlt dem ersten Fusspaare.

Das Abdomen besteht bei Männchen aus 5 Segmenten, bei Weibchen aus 4, da die zwei ersten Segmente verschmelzen. Die Furca ist kurz; die Furcalaeste sind mit 5 längeren, befiederten Endborsten besetzt. Von den Endborsten ist die zweitinnere die längste. Der Innenrand der Furcalaeste ist mit einer kleinen inneren Borste versehen, und überdies noch der Länge nach fein behaart. — Die Grösse beträgt bei beiden Geschlechtern (sammt den Furcalborsten) 4 mm. Die Farbe meiner, bei Triest gefischten Thiere, war durchsichtig, nur bei einigen fanden sich in der Mitte des Körpers rothe Flecke, welche von röthlichem Fette herrührten. Sonst können sie nach Brady auch ganz dunkelroth gefärbt sein, was die Folge einer Mästung sein könnte. Die Verbreitung dieser Art ist, man kann sagen, eine allgemeine. Sie bevölkert in grossen Schaaren alle englischen Küsten; sie ist im Arktischen Ocean, im Nord-Atlantischen Meere und in allen Europäischen Meeren verbreitet. Nach Roussel de Vauzème kommt sie in ungeheuren Schaaren in der Südsee vor; Claus fand sie in Helgoland und Nizza, und Grobben[1]) untersuchte die Entwicklungsgeschichte von *Cetochilus septentrionalis* aus Triest, womit auch ihr Vorkommen in Triest schon constatirt wäre, nachdem wir die so benannte Form als identisch mit *Calanus finmarchicus* festgestellt zu haben glauben. Aus der erwähnten Arbeit Grobben's geht hervor, dass die Weibchen von *Cetochilus septentrionalis* keine Eisäckchen mit sich herumtragen, was ich auch bei unserer Form constatiren konnte. Somit wäre endgiltig die Identität des *Cetochilus septentrionalis* Goodsir mit *Calanus finmarchicus* Gunner nachgewiesen. Es möge noch erwähnt sein, dass diese Form als Nahrung den Walfischen dienen soll, und stets pelagisch vorkommt. Meine Exemplare wurden gefischt im März — Pelagisch. —

---

[1]) Dr. Carl Grobben. Die Entwicklungsgeschichte von Cetochilus septentrionalis Goodsir. Arb. aus d. zoolog. Institute in Wien. Tom III. Heft 3. p. 1. 1881.

Diosaccus tenuicornis Claus 1863.

Dactylopus tenuicornis,	Claus. Die frei lebenden Copepoden, p. 127, Taf. XVI, Fig. 17—23 (1863).
— —	Claus. Die Copepoden-Fauna von Nizza, p. 28, Taf. III, Fig. 17—19 (1866).
Nitocra —	Brady & Robertson Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. IV, Vol. XII, p. 137 (1873).
Diosaccus —	Brady. A Monograph of the Brit. Copepoda. Vol. II, p. 68, pl. LIX, figs. 12—16; and pl. LX, figs. 14—18 (1880).

Von dieser Art konnte ich nur wenige Exemplare in beiden Geschlechtern erhalten.

Laophonte similis Claus 1866.

Cleta similis,	Claus. Die Copepoden-Fauna von Nizza, p. 23, Taf. V, Fig. 13, 14 (1866).
? — *furcipata,*	Norman. Last Shetland Dredging Report, p. 296 (1868).
Laophonte similis,	Brady. A Monograph of the Brit. Copepoda. Vol II, p. 78, Pl. LXXV, figs. 1—14 (1880).

Zu dieser sehr interessanten Art mögen einige Bemerkungen gestattet sein. Claus entdeckte bei Nizza eine Art, welche er *Cleta similis* benannt hatte. Brady beschreibt eine britische Art, welche er mit der von Claus bei Nizza entdeckten identificirte, doch wendete er überhaupt statt des Genus *Cleta*, das von Philippi früher aufgestellte Genus *Laophonte* an, nachdem er sich entschieden darüber ausgesprochen, dass beide Genera identisch sind.

Ich beschrieb eine neue Art von Triest (Archiv f. Nat. 1884) unter den Namen *Laophonte pilosa*. Jetzt fand ich aber bei Triest auch *L. similis*. Meine Art *L. pilosa* unterscheidete sich von *L. similis* hauptsächlich dadurch, dass der Aussenast des ersten Fusspaares 3-gliedrig und nicht 2-gliedrig war, was die Regel für *L. similis* zu sein scheint. Ausserdem war meine Art entschieden am ganzen Körper mit äusserst feinen und kurzen Haaren bewachsen.

In der That scheint *L. pilosa* mit *L. similis* ein und dasselbe zu sein.

Nun glaube ich aber mich im vollen Rechte befunden zu haben, als ich die neue Species *L. pilosa* aufstellte, da mir wohl die Schwankung der Zahl der Glieder des Aussenastes vom ersten Fusspaare nach Brady bekannt war; meine Art aber war ausserdem noch am ganzen Körper mit Haaren bewachsen, was weder Claus noch Brady von *L. similis* angeben.

Nun aber finde ich an der jetzt von mir unzweifelhaft in Triest konstatirten *L. similis*, dass bei ihr wahrscheinlich auch der ganze Körper mit sehr feinen Haaren bewachsen ist.

Ich will jedoch mit Schlüssen nicht voreilig sein und halte vorläufig noch die von mir früher genau beschriebene *L. pilosa* wahrscheinlich als eine Varietät von *L. similis* und will hiezu nur bemerkt haben, dass wir es hier sehr wahrscheinlich mit einer äusserst varianten Species zu thun haben. Diese Vermuthung scheint noch dadurch an Wahrscheinlichkeit zu gewinnen, dass ich bei *L. pilosa* an einem und demselben Exemplare beobachten konnte, dass eine Antenne 7-gliedrig, die andere 8-gliedrig war. Brady gibt auch für *L. similis* an, dass ein Glied an den vorderen Antennen leicht mangeln kann. Ich selbst fand ein copulierendes Weibchen von *L. similis*, welches gelblich gefärbt und nur sechs Glieder an den vorderen Antennen hatte.

Bei meinem letzten Aufenthalte in Triest fand ich zum zweiten Male Exemplare von *L. pilosa* mit 3-gliedrigem Aussenaste des ersten Fusspaares und mit ganz ausgesprochener Behaarung des Körpers. Diese Art führe ich noch in dem Verzeichniss unter der früher angegebenen Benennung an und betrachte sie vorläufig als Varietät von *L. similis*.

Dieses Mal aber fand ich ausserdem auch ausgesprochene *L. similis* mit nur 2-gliedrigem Aussenaste des ersten Fusspaares, und zwar in mehreren Exemplaren, und was mir sehr erwünscht war, auch Männchen und Weibchen in Copulation begriffen. Das Vorkommen, wie jenes der *pilosa*, litoral.

Laophonte longicaudata Boeck 1864.

Laophonte longicaudata, Boeck. Oversigt Norges Copepoder, p. 55 (1864).
— *Hodgii,* Brady. Nat. Hist. Trans. Northumberland and Durham, vol. IV, p. 437, pl. XXI, figs. 1—9 (1872).
Brady & Robertson. Brit. Assoc. Report, p. 196 (1875).
— *longicaudata,* Brady. A Monograph of the Brit. Copepoda. Vol. II, p. 82, pl. LXXIV, figs. 12—15; and pl. LXXVI, fig. 10—15 (1880).

Von dieser Art erhielt ich leider nur ein männl. Exemplar.

Thalestris mysis Claus 1863.

Thalestris mysis, Claus. Die frei lebenden Copepoden, p. 130, Taf. XVIIII, Fig. 12—16 (1863).
— — Boeck. Oversigt Norges Copepoder, p. 44 (1864)
— — Brady. A Monograph of the Brit. Copepoda. Vol. II, p. 121, pl. LVIII, figs. 1—13 (1880).

Nur in einem einzigen weiblichen Exemplare bis jetzt von mir in Triest konstatirt.

Westwoodia nobilis Baird 1845.

Arpacticus nobilis, Baird. Trans. Berw. Nat. Club, II, p. 155 (1845).
— — Baird. Ann. and Mag. Nat. Hist. XVII, p. 416, t. 9, figs. 5, 5 a, b, c, d (1846).
— — Baird. Brit. Entomostraca, p. 214, tab. 28, figs 2, 2a—e (1850).
Westwoodia nobilis, Claus. Die frei lebenden Copepoden, p. 118, t. 21, figs. 1—9 (1863).
— Boeck. Oversigt Norges Copepoder, p. 35 (1864).

Westwoodia nobilis, Brady. A Monograph of the Brit. Copepoda. Vol. II, p. 141, pl. LXIII, figs. 1—13 (1880).

Nur in wenigen weiblichen Exemplaren bis jetzt aufgefunden.

Harpacticus chelifer O. F. Müller 1776.

(Non Harpacticus chelifer, Lilljeborg. De crustaceis et c. p. 200 (1853).

Cyclops chelifer, O. Fr. Müller. Prodr. Nr. 2413, p. 200 (1776).
— — — Entomostr. p. 114 (1785).
— — Latreille. Hist. Nat. Crust. IV, p. 268 (1802).
— *armatus*, Tilesius. Mém. Ac. Petersb. V. p. 366 (1843).
Nauplius chelifer, Philippi. Archiv f. Nat. p. 70 (1843).
Arpacticus — Baird. Brit. Entomostraca, p. 212, t. XXIX, figs. 2, 3, 3a - g (1850).
— — Milne-Edwards. Hist. Nat. Crust. III. 430 (1840).
Harpacticus — Claus. Die frei lebenden Copepoden, p. 135, I. XIX. Fig. 12—19 (1863).
— *gracilis*, — ibidem.
— *nicaensis*, — Copepoden v. Nizza, p. 37 (1866).
— *chelifer*, Boeck. Oversigt Norges Copep., p. 37 (1864).
— *elongatus*, — ibidem.
— *chelifer*, Metzger. Wirb. Meeresth. Ostfries. Küste (1870).
— — Buchholz Nordpolfahrt, p. 392 (1874).
— — Brady. A Monograph of the Brit. Copepoda Vol. II, p. 146, pl. LXV, figs. 1—15; and pl. LXIV, figs. 19, 20 (1880)
— — Giesbrecht. Die frei lebenden Copepoden der Kieler Foehrde, p. 128, mit vielen Abbild. (1881).

Von dieser Art besitze ich Männchen und Weibchen in vielen Exemplaren.

Scutellidium tisboides Claus 1864.

Scutellidium tisboides, Claus. Die Copepoden-Fauna von Nizza, p. 24, Taf. IV, Fig. 8—15 (1864).
— — Brady. A Monograph of the Brit. Copepoda. Vol. II, p. 175. Pl. LXVIII, figs. 1—10 (1880).
— — Claus. Copepoden-Studien. I. Heft: Peltidien, p. 25, Taf. IX, Fig. 5—14 (1889).

Die Endglieder der 3-gliedrigen Aeste des ersten Beinpaares tragen (der innere 2, der äussere 4) mit Fahnen besetzte Griffelhaken. Aus den verbreiteten und abgeplatteten Haken gehen nämlich sehr feine Cilien aus, welche sich in einer Ebene so aneinander schliessen, dass eine Platte zu Stande gebracht wird, genau so wie das Vexillum der Vogelfeder. Dies könnte man präcis so ausdrücken: „Die Haken bilden einseitige Feder-Fahnen". Ich erlaube mir dies deshalb hervorzuheben, weil es von Claus in der „Copepoden-Fauna von Nizza, p. 20," folgendermassen ausgedrückt wurde „.... Dieser endet mit zwei, jener mit vier kaum gekrümmten Borsten, welche ähnliche wie bei *Tisbe* breite feinstreifige Hautlappen, Fähnchen vergleichbar, tragen". Brady sagt in seiner Monographie: „and the terminal claws expandet into delicate pulviform appendages". Im späteren Werke von Claus „Copepodenstudien I. Heft Petidien" finde ich es so ausgedrückt: „... mit Fahnen besetzte Griffelhaken". Hier wurde dies richtig gestellt, was ich auch bestätigen konnte. Es sind also nicht, wie man früher annahm, „feinstreifige Hautlappen", sondern wirkliche Fahnen, gebildet von verklebten Cilien in einer Reihe.

Von dieser Art erhielt ich Männchen und Weibchen in mehreren Exemplaren; die Weibchen zum Theil mit dem grossen unpaaren Eiersäckchen.

Nachträgliche Bemerkungen zu den in meiner früheren Arbeit (Archiv f. Nat. 1884) konstatirten Copepoden.

Oithona spinirostris Claus 1863.

Ich bin in der Lage noch ein Mal zu bestätigen, dass die vorderen Antenen deutlich 11-gliedrig, und an ihrem Innenrande mit einer Reihe spitzer Zähnchen besetzt sind. Ausserdem füge ich hinzu, dass sich im Rostrum eine Drüse mit deutlichem Ausführungsgang vorfindet, welche wegen ihrer Lage vielleicht als eine Giftdrüse zu betrachten wäre. — Das 5. Abdominal-Segment ist an meinen Exemplaren entschieden kleiner als das 4.; das 4. Abdominal-Segment ist an seinem distalen Rande mit Haaren besetzt.

Mesochra adriatica Car 1884.

Die Borste am ersten Gliede des Innenastes des ersten Fusses befiedert. Rostrum sehr kurz. Es ist leicht möglich. dass diese von mir als neu angesehene Art bloss eine Varietät der *M. Lilljeborgii* darstellt, oder mit ihr selbst identisch ist. Um dies zu entscheiden, müsste jedoch vorher konstatirt werden, dass sowohl die Grösse des Rostrums, als auch die Lage der Borste am ersten Gliede des inneren Astes des ersten Fusses variire. Bei meinem sehr mangelhaften Materiale war mir dies nicht möglich.

Beim Studium der Copepoden gewann ich überhaupt die Ueberzeugung, dass diese Crustaceen-Ordnung in den Meeren weit verbreitet, man kann fast sagen, kosmopolitisch vorkommt, und daher auch sehr grossen Variationen unterliegt.

Thalestris pectinimana Car 1884.

Diese von mir schon früher entdeckte neue Art von *Thalestris* finde ich jetzt wieder in Triest, und da dieselbe durch ihre zierlichen Haken am Endgliede des inneren Astes des ersten Fusspaares sehr gut charakterisirt ist und sich dadurch als gut bestimmte Art auszeichnet, so zweifle ich nicht im Geringsten, dass sie auch noch von anderen Autoren konstatirt sein wird. Bis jetzt ist sie allerdings nur von mir aus eigener Anschauung bekannt.

Erklärung der Tafeln.

Calanus finmarchicus Gunner.

1. Calanus finmarchicus ♂ 27 vrgs.
2. Vordere Antenne des ♂ 110 vrgs.
3. Vordere Antenne des ♀ 110 vrgs.
4. Hintere Antenne 110 vrgr.
5. Mandibel 110 vrgs.
6. Maxille 110 vrgs,
7. Vorderer Maxillarfuss 110 vrgs.
8. Hinterer Maxillarfuss 110 vrgs.
9. Erster Schwimmfuss 110 vrgs.
10. Dritter Schwimmfuss 110 vrgs.
11. Fünfter Fuss des ♂ 110 vrgs.
12. Fünfter Fuss des ♀ 110 vrgs.
13. Abdomen des ♀ 74 vrgs

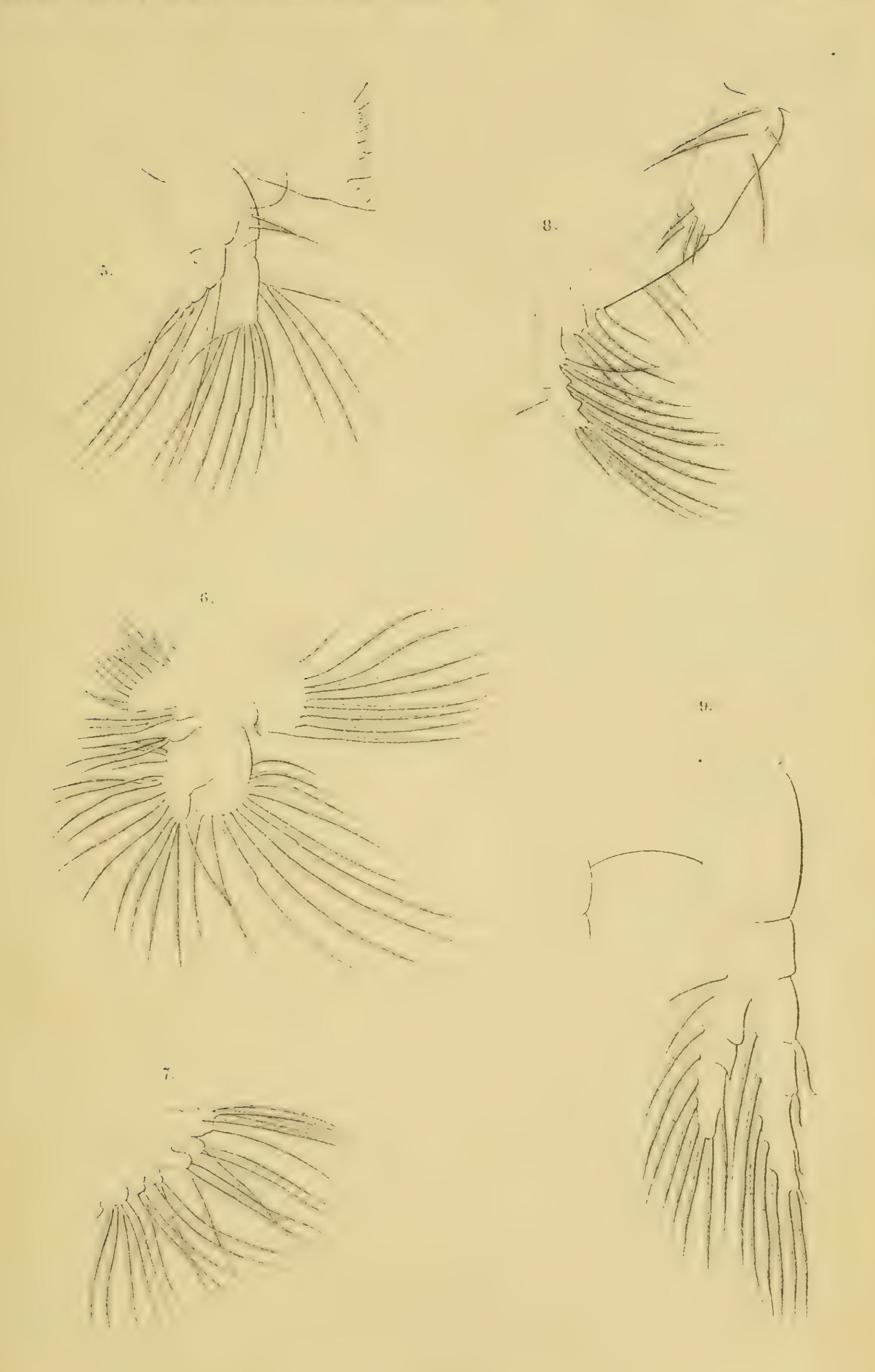
Sämmtliche Figuren wurden mittels einer Camera lucida von Nachet gezeichnet. Zur Zeichnung diente ein Mikroskop von Zeiss, Statv. I, mit dem Abbe'schen Beleuchtungs-Apparat. Für die Figur 1, 27. vrgs., wurde benutzt Oc. 2, Obj. AA; für die Figuren von 2—12. 110. vrgs. Oc. 2. Objct. C; für die Figur 13, 74. vrgs. Oc. 2, Obj. B. Die Tubuslänge überall 140 mm.

Die Figuren wurden jedoch auf den Tafeln nachträglich um $^1/_3$ oder $^1/_4$ verkleinert.



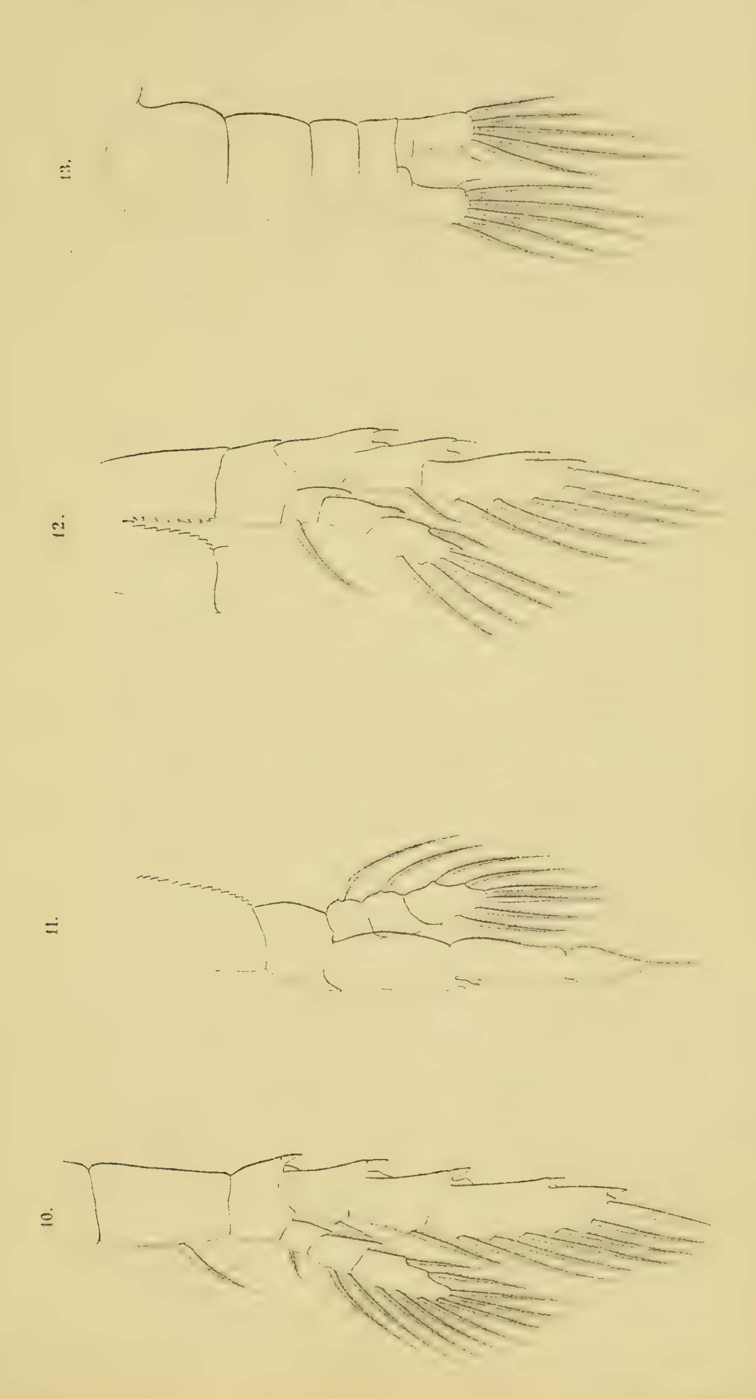
C. Albrecht, Zagreb.





O. Albrecht, Zagreb.





O. Albrecht, Zagreb.



Secondo cenno
sulla Fauna dell' isola Lesina in Dalmazia
Orthoptera
Parte II.

di Giam Battista Novak.

Nella „Wiener Entomologische Zeitung" fascicolo IV del 1888. p. 119—132. pubblicai il „Primo cenno sulla Fauna dell' isola Lesina", che tratta sugli ortotteri genuini „Dermaptera et Orthoptera". Ora mi occuperò della parte seconda degli stessi, vale a dire dei Pseudoneurotteri e Physopodi. Aggiungerò poscia un appendice alla parte I. già pubblicata.

Questi due sottordini degli ortotteri sono da noi rappresentati in picciol numero; e con tutto ciò mi diedero non poca fatica per coordinare questo breve lavoro. La principale difficoltà consisteva nel mettermi sulla miglior via per le svariate opinioni, che hanno i naturalisti sugli ortotteri, neurotteri ed atteri. Io mi atteni alla divisione proposta da Leunis — Ludwig (Zoologie von Dr. Hubert Ludwig I. Theil 1884), poichè ritengo sia la migliore di quante ebbi a consultare. Feci uso anche dei lavori di Brauer, Ausserer e Brehm.

Mi fo dovere di rendere i più sentiti ringraziamenti all' onorevole signore Schiller di Dresda, il quale è stato meco gentile a porgermi dell' autorevole suo ajuto mercè il quale ho potuto assicurarmi delle determinazioni dei pseudoneurotteri e neurotteri. Dei secondi tratterò fra breve in altro mio cenno.

Il mio primo cenno, com' ebbi a riscontrare dalle varie relazioni di cui sono stato onorato e dall' Austria e dalla Germania

e dalla Spagna, è stato ben accolto, ad eccezione del Dr. Bucchich di Lesina. In questioni scientifiche non vi devono entrare personalità, ma le forze devono essere unite poichè tutti devono tendere ad un medesimo fine cooperando a deporre il proprio granello al grande edifizio dello studio della patria Fauna. Per essere compartecipi a tale grandiosa opera non è necessario essere laureati; ma bensi indefessi lavoratori.

Nutro speranza quindi, che anche questo mio breve cenno otterrà benigno compatimento dai lettori, particolarmente per le inesattezze in cui poteva incorrervi. Tanto meno potrà essere meco severa la critica; se si considera alla mancanza dei mezzi letterari, che a quest' uopo si rendono necessarissimi e che a me non è stato fattibile di approfittarne.

Ord. Orthoptera.

Subord. II. Pseudoneuroptera.[1])

A. Amphibiotica.

I. Fam. Libellulidae Westw. (Odonata).

(Vodeni konjići).

I. Trib. Libellulides Westw.

1. **Diplax striolata** Charp.

Long corp. 38 mm.
„ alae ant. 29 „

Vive in Europa ad eccezione della Svezia e Lapponia, a Madera, Algeria ed Asia minore.

È abbastanza comune per tutta l' isola Lesina specialmente presso le acque stagnanti e vola durante i mesi di giugno, luglio agosto e settembre.

---

[1]) Questo sottordine degli ortotteri anticamente veniva posto fra i neurotteri, ma venne riconosciuto l' errore, poichè hanno ali membranose, che tutte offrono la stessa struttura, in generale non ripiegabili, con nervature, che formano una rete di vario sviluppo.

2. **Libellula depressa** Lin.
(Plosno vretence).
Long. corp. 40—45 mm.
„ alae ant. 36—40 „

Vive in tutta l' Europa fino la Svezia, Asia minore e Mingrelia; in giugno.
A Lesina è comune e vola da maggio ad agosto.

3. **Libellula quadrimaculata** Lin.
Long. corp. 44—50 mm.
„ alae ant. 38—45 „

Vive nell' Europa centrale e settentrionale fino la Lapponia in Dalmazia, Grecia e Siberia. Nel Tirolo è piuttosto rara e così pure a Lesina e vola nei mesi di maggio e giugno.

4. **Libellula (Orthetrum) cancellata** Lin.
Long. corp. 46—51 mm.
„ alae ant. 36—43 „

Vive in Europa (Sardegna e Spagna fino la Svezia e Russia) ed in Algeria. Nel Tirolo vola dalla fine di maggio a tutto settembre e così pure a Lesina ove è però alquanto rara.

5. **Crocothemis erythraea** Brullé.
Long. corp. 42—45 mm.
„ alae ant. 32—35 „

Vive nel Belgio, Tirolo, Dalmazia, Grecia, Italia, Sardegna, Corsica, Spagna; Africa meridionale, Algeria, Asia minore e Turkestan. Nel Tirolo è molto rara e vola in giugno e principio di luglio, così pure a Lesina ove ne pigliai unicamente sopra le vasche di Dračevica e Lokva di Verbagno.

6. **Anax formosus** Vandl.
(Predikudija).
Long. corp. 71—77 mm.
„ alae ant. 52—55 „

Vive in tutta l' Europa settentrionale fino la Svezia, nell'Asia minore, Siberia, Turkestan, Algeria e Madera. Nel Tirolo vola da

giugno ad agosto, mentre a Lesina anche in maggio ed è abbastanza comune.

7. **Aeschna mixta** Latr.

Long. corp. 52—56 mm.
„ alae ant. 40—41 „

Vive in Europa ad eccezione della Sardegna, Corsica e Lapponia; in Algeria, Siberia, ecc. Nel Tirolo è comune nei mesi di luglio, agosto ed ottobre è dominando venti caldi anche in novembre. A Lesina è comunissima anche pei boschi nei mesi di giugno, luglio ed agosto specialmente verso sera ove fa la caccia degl' insetti specialmente delle formiche.

II. Trib. Agrionoides.

8. **Lestes barbara** Fabr.

Long. corp. 37—42 mm.
„ alae ant. 22—27 „

Vive in Europa ad eccezione della Sardegna, Corsica, Svezia e Lapponia; e nell' Asia minore, Turchia ed Algeria. Nel Tirolo è rara e vola da luglio a tutto settembre. A Lesina è comune nei mesi di giugno, luglio ed agosto specialmente a Lokva di Verbagno.

9. **Lestes (Sympycna) fusca** Vandl.

Long. corp. 34—37 mm.
„ alae ant. 20—23 „

Vive in Europa ad eccezione dell' Inghilterra, Corsica, Spagna e Lapponia; e nell' Algeria, Asia minore, Turkestan e Siberia. Nel Tirolo settentrionale è molto rara da maggio ad ottobre e perfino nel novembre, mentre nel meridionale è comune. A Lesina la vidi in giugno ed agosto non solo sulle acque ma anche pei boschi di Brusje.

10. **Agrion puella** Lin., Vandl.

Long. corp. 30—36 mm.
„ alae ant. 18—24 „

Vive in Europa ad eccezione della Grecia; e nell' Algeria. Nel Tirolo è molto comune da maggio fino a settembre. A Lesina

presso le acque per gli orti e campagne nei mesi di luglio ed agosto.

11. **Agrion cyathigerum** Charp.

Long. corp. 31—36 mm.
„ alae ant. 20—22 „

Vive in Francia, Inghilterra, Belgio, Olanda, Germania, Polonia, Slesia, Ungheria, Sardegna, Spagna, Russia, Svezia, Svizzera, Carinzia, Stiria, Turkestan. Nel Tirolo settentr. e così pure a Lesina è molto comune in luglio ed agosto.

A questa famiglia appartengo altre due subfamiglie cioè: Ephemeridae e Perlidae. Delle seconde non ebbi occasione a vederne sull' isola nostra, mentre delle prime presi una subimago d' una *Heptagenia* ♀ (probabilmente la *venosa* Fab.?) a Verbagno volatami addosso nel mese di Giugno.

B. Corrodentia.

II. Fam. Psocidae Leach.

12. **Stenopsocus immaculatus** Steph. = strigosus Burm.

Long. corp. 2·5 mm.
„ alae 3

Vive in Inghilterra, Germania, Polonia, Russia, Svezia, Svizzera, e nel Tirolo nei boschi da settembre a novembre. A Verbagno ne trovai in istato perfetto nel mese di maggio nel 1882.

13. **Stenopsocus cruciatus** Lin. = quadripunctatus Fabr.

Long. corp. 2 mm.
„ alae 3·5 „

Vive nell' Europa settentrionale e centrale. Nel Tirolo non tanto comune in settembre ed ottobre. A Lesina communissimo specialmente sull' edera in giugno, luglio ed in autunno.

14. **Psocus bifasciatus** Latr.

Long corp. 3 mm.
„ alae 3 „

Vive in Inghilterra, Germania e Svizzera. A Lesina è comune, a Verbagno ne presi in maggio in bosco ed a Brusje in giugno e luglio.

Brehm dice, che si nutre probabilmente di licheni sugli alberi, e non presentano singolarità di sorta allo stato larvale.

15. **Caecilius flavidus** Steph.

Long. corp. 2 mm.
„ alae 2·5 „

Vive nell' Europa settentrionale e centrale. Ne presi a Verbagno e Brusje nel mese di maggio.

16. **Caecilius fuscopterus** Latr.

Long. corp. 1 mm.
„ alae 2 „

Ne trovai a Brusje in aprile ed in settembre fra le foglie secche del bosco.

III. Subfam. Termitidae Leach.

17. **Termes lucifugus** Rossi.

(Trmit, bieli mrav).

Long. corp. 5—5·5 mm.
„ alae 9—10 „

Vive nella Francia merid., Dalmazia, Grecia, Italia, Corsica, Sardegna, Portogallo, Spagna, Asia minore, Turchia, Madera. Infesta i boschi e si trova fino nell' abitato. Distrugge il legno guasto di pino e mandorlo in luglio; in bosco in settembre a Brusje. A Spalato ne presi uno volatomi addosso in ottobre.

Subord. III. Physopoda.

Fam. Thripsidae.

Terebrantia.

18. **Thrips oleae** Halid.

(Maslinova uš).

Long. corp. 2 mm.

„ alae 1·3 „

Apporta immensi danni alla pianta d' ulivo *(Olea europaea)* specialmente in primavera e prima metà dell' estate. Il Tripide succhia i succhi dai rami, ramoscelli e foglie dell' ulivo danneggiandovi la pianta in modo tale da farle cadere il frutto appena si mostra e da renderla improduttiva per gli anni successivi. Ne vidi quasi tutto l' anno non solo sull' ulivo, ma benanco su altre piante si annuali che perenni.

19. **Thrips cerealium** Halid.

Long. corp. 2 mm.

Le sole fem. hanno ali. Vivono nelle spiche della segala e del frumento, fra il guscio delle foglie e lo stelo, ed il loro succhiare fa instritire molti chicchi. Ritiensi che sverna in istato perfetto ed in primavera depone le uova sui cereali.

Appendice.

Dopo la pubblicazione del „Primo cenno sulla Fauna dell' isola Lesina" feci alcune nuove scoperte, che desidero rendere di pubblica ragione nel presente lavoro quale appendice al primo cenno.

Le nuove specie per la fauna ortotterologica di Lesina sono le seguenti.

Fam. Blattodea.

Trib. Aphlebidae.

1. (68). **Aphlebia pallidula** Krauss 1889.

Specie nuova, che il sig. Krauss fra breve ne pubblicherà la descrizione ed il confronto colla *A. pallida* Brun.

La rinvenni a Brusje sull' *Erica verticillata*, nelle vicinanze di Lesina sul *Cistus* e fra le foglie secche sotto i cespugli del bosco nei mesi di settembre ed ottobre.

Trib. Phyllodromidae.

2. (69). **Phyllodromia germanica** Linné (1766).

Specie comunissima in Germania, che venne introdotta dalla Russia in tutta l' Europa, è rara però nell' Europa occidentale. Nelle case è un flagello al pari della *Periplaneta orientalis* Lin.

Ne trovai a Lesina un unico esemplare ♀ il dì 27/12. 1887. introdotto forse con colli commerciali.

Fam. Acridiodea.

Trib. Truxalidae.

3. (70). **Epacromia thalassina** Fab. (1793).

Ne trovai in Luglio del 1888 fra le erbe selvatiche negli orti di Brusje. Nel Littorale si rinviene da luglio ad ottobre. Abbonda nei prati umidi della Francia e Germania.

Fam. Locustodea.

Trib. Decticidae.

4. (71). **Pachytrachelus frater** Br. (1882).

Ne trovai in estate del 1888 a Brusje fra i cespugli. Rinviensi nella Dalmazia meridionale (Ragusa, Sabbioncello ecc. Brun).

Trib. Sagidae.

5. (72). **Saga serrata** Fab. (1793).

La trovai in istato di larva ♀ in maggio sulla *Salvia officinalis* sul monte. Nel littorale si rinviene in luglio ed agosto (Krauss); a Curzola è rara in giugno (Bucch.); in Ispagna, nel sud dell' Europa sino agli Urali e presso Vienna fra i cespugli però sempre isolata (Brun.)

Nel „Primo cenno“ sono indicate 67 specie di ortotteri per la fauna ortotterologica di Lesina, alle quali aggiunte le 5 nuove sopra esposte, risulta un numero di 72.

Prima di accomiatarmi dai benigni lettori darò ancora alcune interessanti notizie su alcuni ortotteri già pubblicati nel „Primo cenno“.

Dello **Stenobothrus lesinensis** Krauss (1888) Nro. 27. era annunziata la sola ♀, ma nel settembre 1888 per la strada da Brusje a Lesina ne trovai il ♂, di cui eccone le principali dimensioni:

		♂		♀	
Longitudo	corporis	♂ 14—15	mm.	♀ 18—22	mm.
„	pronoti	„ 2·5	„	„ 3—4	„
„	elytrorum	„ 12—13	„	„ 12—14	„

Del **Mogoplistes Novaki** Krauss (1888) al Nro. 66. era pure annunziata la sola ♀ ed ora ne darò le misure anche del ♂ avendolo rinvenuto nell' autunno 1888:

		♂		♀	
Long.	corp.	5	mm.	6	mm.
„	pron.	1·2	mm.	1·5	mm.
„	femorum posticorum	2·5	mm.	3·5	mm.

Interessantissima è poi la scoperta del ♂ della **Myrmecophila ochracea** Fisch. di cui la ♀ nota dal 1853 in Sicilia, Corfù, Siria, Atene, Smirne, ed Asia Minore non venne annunziato lo scoprimento del ♂. Nel 1888 ebbi speciale attenzione su questo minutissimo e grazioso grilletto. Lo trovai in tre siti: uno dei quali nel villaggio di Brusje, l' altro su campo sterile a un quarto d' ora di cammino dal villaggio ed il terzo a mezz' ora di distanza associato alle formiche del genere *Pheidole* e *Crematogaster*.

L' unico momento opportuno alle ricerche è l' ora dell' imbrunire, momento molto difficile, poichè per la debolezza della luce crepuscolare, per la confusione delle formiche e per la sua agilità, si rendeva difficile a discernerlo ed ancor più difficile a cacciarlo. Ad onta di ciò ebbi la fortuna di pigliarne varî individui e precisamente in maggio in istato di larva ed in giugno, luglio e fino il 5 d' agosto in istato perfetto, sempre maschi e nessuna femmina. Ho dovuto troncare le mie osservazioni, perchè ho dovuto abbandonare quei siti.

Eccone le misure:

	♂		♀	
Long. corp.	2	mm.	3	mm.
„ pronot.	0·8		1·2	
„ fem.	1		1·5	
Latit. pronot.	1		1 5	

La **Labidura riparia** Pall. trovai nel 1889 in istato perfetto a Lesina sul selciato della riva del porto all'imbrunire nel mese di luglio in cui mai prima d'ora mi consta sia stata rinvenuta.

L'**Anisolabis maritima** Bon. Gèn. nei mesi di luglio ed agosto del 1889 ne trovai a Lesina fra l'arena al lido del mare.

La **Labia minor** Lin. a Lesina nel 1889 era abbondante; ne trovai il di 20 aprile e nei mesi successivi sino al settembre inclusivo e ciò fra gli escrementi del pollaio specialmente verso sera; ne presi poi varî individuî addosso volatimi durante il passeggio serale per la piazza ed al lume in casa. Il di 27 ottobre ne presi anco a Spalato sulla pubblica via presso la mia abitazione ove non lontano vi erano degli escrementi cavallini.

Il **Mogopolistes squamiger** Fisch., lo trovai nel 1888 in luglio fra i ciottoli al lido del mare nelle valli di Brusje verso sera ed a Lesina in luglio ed agosto del 1889 sempre con quantità di larve.

L'**Arachnocephalus vestitus** Cost. nel 1888 lo trovai in luglio sulla *Pistacia*.

Elminti della Croazia

per

Michele Stossich,
Professore in Trieste.

(Con due tavole, IV. e V.)

1. **Ankylostomum trigonocephalum** Rud.

Raccolto dal professore M. Medić nell' intestino del *Canis vulpes* (Semlino).

2. **Heterakis inflexa** Rudolphi.

Raccolta dal prof. M. Medić nell' intestino di un *Gallus domesticus* (Semlino); la papilla al margine inferiore della ventosa era molto distinta.

3. **Acanthocheilus quadridentatus** Mol.

Ebbi occasione di raccoglierlo tanto nello stomaco quanto nel piloro del *Mustelus plebejus* (Fiume 6 settembre 1889).

4. **Ascaris mystax** Zeder.

Raccolta dal professore M. Medić in numerosi esemplari nel *Canis vulpes* (Semlino).

5. **Ascaris spiculigera** Rud.

Raccolta dal Signor M. Barač nello stomaco del *Carbo graculus* (isola Korbanac 19 agosto 1889).

6. **Ascaris micropapillata** Stossich.

(Tav. IV. fig. 1—2.)

Il professore M. Medić raccolse nell' intestino del *Pelecanus sp.* (Semlino) un numero abbastanza rilevante di ascaridi, le quali

dopo attento esame microscopico si dimostrarono appartenenti ad una specie del tutta nuova, che dalla piccolezza delle papille nominai *A. micropapillata*.

Ha il corpo grosso, cilindrico, fortemente assottigliato alle due estremità, con superficie densamente striata. Le labbra sono piccole con labbra intermedie molto sviluppate; il margine anteriore di ogni labbro si presenta fortemente concavo e provveduto ai due lati di processi auriculiformi; la pulpa è molto sviluppata, termina anteriormente in due lobi bipartiti e presenta sul dorso due piccole papille.

Le papille dell' estremità caudale maschile sono molto piccole; 6 postanali disposte in tre gruppi e numerose preanali ordinate in una serie. Cirro emergente grosso, debolmente arcato, ad apice rotondato.

Lunghezza del maschio 20—26 mm.

Lunghezza della femmina 35—40 mm.

7. **Ascaris depressa** Rudolphi.

Dall' intestino di un *Astur palumbarius* ♀ (Vinica 11 ottobre 1889).

8. **Filaria foveolata** Molin.

♂ 140 mm. ♀ 290 mm.

Corrisponde perfettamente al disegno ed alla descrizione del Linstow (Arch. f. Naturg. XXXXV. 1879. pag. 172. tav. XI. fig. 18).

Trovata dal prof. S. Brusina nel ligamento epatico di un *Falco communis* (Vinica 28 settembre 1889).

9. **Filaria Monticelliana** Stossich.

(Tav. V. fig. 15.)

♂ 25 mm.; ♀ 50 mm.

Corpo allungato, cilindrico, anteriormente assottigliato. Estremità anteriore arrotondata, con due piccole papille laterali; bocca inerme; nell' interno della faringe due pezzi cornei, terminanti in tre rami allungati claviformi.

Estremità caudale della femmina arrotondata; vulva vicinissima all' estremità anteriore; ova numerosissime, elittiche, a guscio grosso e contenenti l' embrione di già sviluppato. Estremità

caudale del maschio arrotondata, priva di borsa e di papille; apertura genitale subterminale, con due cirri di colore rosso bruno ed alquanto disuguali. Nella *Sylvia atricapilla* (Zagabria 29 ottobre 1885) e *Poecile palustris* (Zagabria 17 dicembre 1885); coll. prof. S. Brusina.

10. **Echinorhynchus globocaudatus** Zeder.

Speditomi dal Prof. S. Brusina in pochissimi esemplari minuti raccolti nell' intestino del *Syrnium uralense* (Bedekovčina 7 ottobre 1889; Dužica 20 ottobre 1889).

11. **Echinorhynchus croaticus** Stossich.

(Tav. IV. fig. 4.)

Ha il corpo inerme, diritto, quasi fusiforme, anteriormente allargato. Collo mancante. Proboscide lunga, cilindrica, con un' ingrossamento nel terzo anteriore e coperta fittamente di semplici aculei adunchi, maggiori anteriormente, minori sotto l' allargamento.

Rinvenuto dal Prof. S. Brusina nell' intestino di un *Syrnium uralense* ♂ (Bedekovčina 7 ottobre 1889).

Lunghezza 11—13 mm.

12. **Holostomum macrocephalum** Rudolphi.

Avuto dal prof. S. Brusina in pochi esemplari dall' intestino di un *Aquila chrysaetus* (Carlopago) e di un *Astur palumbarius* (Jasenovac).

13. **Hemistomum alatum** Schrank.

Raccolto dal prof. M. Medić in grande quantità nel *Canis vulpes* (Semlino); luoghezza 2—3·5 mm.

14. **Distomum croaticum** Stossich.

Raccolta dal Signor M. Barač nel *Carbo graculus* (isola Korbanac 19 agosto 1889).

15. **Distomum soccus** Molin.

Lo raccolsi in diversi esemplari nello stomaco del *Mustelus plebejus* (Fiume 6 settembre 1889).

*

16. Monostomum cochleariforme Rudolphi.

Ha il corpo allungato, subcilindrico, anteriormente con un caratteristico allargamento somigliante alla testa di un pesce martello; la cute presenta delle rugosità traversali. Il cirro è lungo, cilindrico, inerme e termina in un apice arrotondato.

Valori misurati sopra 4 esemplari:

Lungh. del corpo	20	39	45	57	mm.
Largh. del corpo	2	3	4	4	„
Largh. del capo	3	4	6	6	„
Distanza dell'apert. ♂ dal capo	15	28	30	35	„

Raccolta dal prof. M. Medić nell'intestino del *Barbus fluviatilis* (Semlino).

17. Tetrabothrium macrocephalum Rud.

Intestino di *Colymbus arcticus* (Fiume 21 novembre 1888); coll. prof. S. Brusina.

18. Taenia Medići Stossich.

(Tav. IV. fig. 3.)

Ha lo scolice piccolo, globoso, anteriormente conico e terminante in una piccola proboscide inerme; le ventose sono grandi, globose e prominenti. Collo lungo.

Il corpo, per lo sviluppo dei segmenti, si presenta per un lunghissimo tratto sottilissimo, quasi capillare; i segmenti da principio sono cortissimi, di poi si allungano gradatamente fino ad essere 7, od 8 volte più lunghi che larghi; negli ultimi invece prevale alquanto la larghezza e prendono una forma trapezoidale. I cirri si presentano unilaterali, lunghi, cilindrici, ad apice troncato e con la superficie sparsa di minutissime granulazioni.

Questa specie la trovai nel vaso speditomi dall'egregio professore M. Medić di Semlino, contenente gli entozoi intestinali di un *Pelecanus*, ed i numerosissimi esemplari erano talmente intrecciati fra loro da formare un conglomerato veramente inestricabile; questa è la ragione per la quale non mi fu possibile di determinare la lunghezza della specie.

19. **Taenia crassicollis** Rudolphi.

Stupenda tenia, appartenente alla sezione delle armate, che il chiarissimo professore S. Brusina mi fece avere dall' intestino di un *Felis catus* ♀ (Vinica 6 ottobre 1889).

20. **Taenia multistriata** Rudolphi.

(Tav. IV. fig. 5—6.)

I cirri si presentano tutti unilaterali e danno al corpo, come bene l'osserva il Dujardin, un' aspetto frangiato; sono lunghi, claviformi e coperti, specialmente nella parte posteriore, di minutissimi spini rivolti all' indietro.

Rostello grosso, anteriormente alquanto appiattito, con una corona di 10 uncini, nei quali il ramo minore e più robusto ed arrotondato, il maggiore appuntito.

Raccolta dall' egregio signore M. Barač nell' intestino del *Podiceps minor* (Grobnik presso Fiume 13 e 18 agosto 1889) e del *Tachybaptes fluviatilis* (Blato 2 ottobre 1889).

21. **Taenia acanthorhyncha** Wedl.

Tav. IV. fig. 7.)

È una tenia lunga 6 mm. e larga 2·5 mm.; le aperture genitali sono alternanti e da esse emergono dei cirri di forma molto caratteristica. Ebbi questa tenia dal signore M. Barač, che la raccolse nell' intestino di un *Podiceps minor* (Grobnik presso Fiume 18 agosto 1889). I frantumi di tenia, ascritti a questa tenia nella mia prima relazione, appartengono invece alla *T. multistriata*.

22. **Taenia globifera** Batsch.

Intestino di *Tinnunculus alaudarius* (Grobnik presso Fiume 10 agosto 1889); coll. M. Barač.

23. **Taenia crassiceps** Rudolphi.

(Tav. V. fig. 8—9.)

Medić l' ha raccolta nell' intestino del *Canis vulpes* (Semlino).

Scolice con quattro ventose globose e salienti. Rostello largo, superiormente arrotondato, con due corone di uncini; la superiore

con 14 uncini rivolti all'insù, l'inferiore con 16 rivolti all'ingiù. Collo molto breve.

24. **Taenia cucumerina** Bloch.

Nell'intestino di un *Canis aureus var. dalmaticus* (Curzola 18 ottobre 1889); coll. prof. S. Brusina.

25. **Taenia porosa** Rudolphi.

(Tav. V. fig. 13—14.)

Lo scolice si presenta alquanto allargato, per lo sviluppo particolare delle sue ventose; il rostello è lungo di forma debolmente conica e termina in un'ingrossamento subsferico, il quale porta una corona di 15 uncini piuttosto grandi. Collo subnullo. Articoli brevissimi ma molto larghi, con cirri inermi, cilindrici ed alterni.

Nell'intestino di *Larus ridibundus* (Fiume 10 aprile 1889); coll. prof. S. Brusina.

26. **Taenia perlata** Goeze.

(Tav. V. fig. 12.)

Scolice piccolissimo, globoso, privo di rostello, con ventose angolari subelittiche. Colo lunghissimo. Aperture genitali unilaterali, con cirri piccoli ed inermi.

Nell'intestino di *Buteo vulgaris* (Zagabria 24 aprile 1889); coll. prof. S. Brusina.

27. **Taenia candelabraria** Goeze (?).

Nell'intestino di *Syrnium uralense* (Dužica 20 ottobre 1889).

28. **Taenia capitellata** Rudolphi.

(Tav. V. fig. 10.)

Tenia moltò caratteristica per lo sviluppo del suo rostello. Ha lo scolice globoso situato all'estremità di un breve collo; le quattro ventose sono piuttosto grandi e rivolte all'innanzi; il rostello è lungo, filiforme e termina in un'allargamento globoso, il quale porta una corona di 10—12 uncini. I segmenti sono larghi ma brevi con aperture genitali unilaterali.

Nell' intestino del *Colymbus glacialis?* e del *Colymbus arcticus* (Fiume 19 novembre 1888); coll. prof. S. Brusina.

29. **Taenia polyacantha** Leuckart.

(Tav. V. fig. 11.)

Rostello grande e grosso con ventose molto prominenti; uncini piccoli da 30—32 disposti in una serie. Collo quasi nullo.

Nell' intestino di *Canis vulpes* L. (Semlino); coll. prof. M. Medić.

30. **Triaenophorus nodulosus** Rud.

Ebbi un' unico esemplare dal professore M. Medić, che lo raccolse nell' intestino di un *Esox lucius* (Semlino); aveva una lunghezza di 203 mm. ed all' estremità posteriore una larghezza di 5 mm.

31. **Ligula monogramma** Creplin.

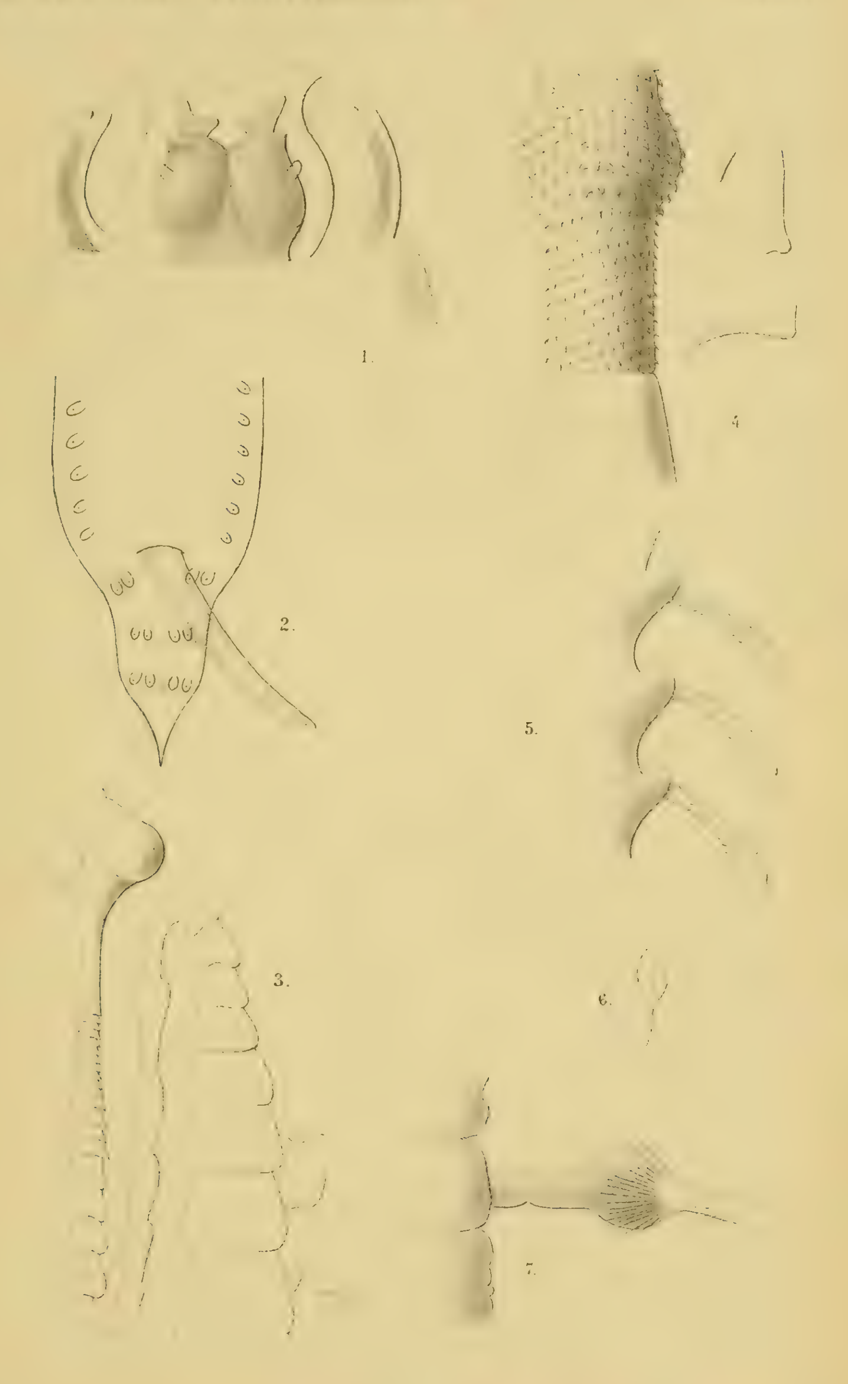
Raccolta dal professore M. Medić tanto nel *Carassius vulgaris* (Semlino), quanto nel *Pelecanus* (Semlino).

32. **Cysticercus tenuicollis** Rudolphi.

Ovis aries (Semlino). Coll. prof. M. Medić.

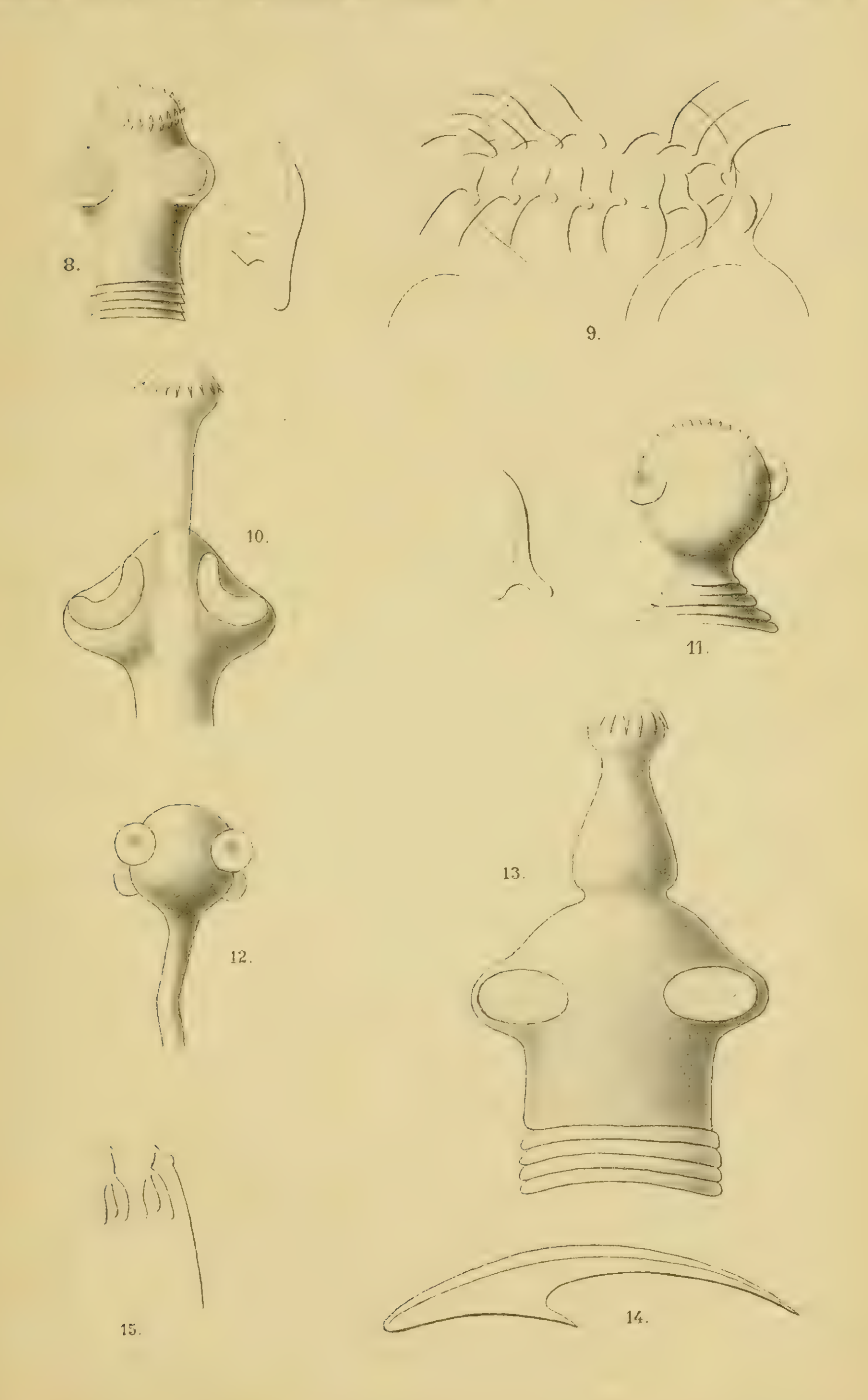
Spiegazione delle figure.

Fig. 1. Ascaris micropapillata Stoss.; labbro superiore con le labbra intermedie.
„ 2. Ascaris micropapillata Stoss.; estremità caudale del maschio.
„ 3. Taenia Medićii Stoss.
„ 4. Echinorhynchus croaticus Stoss.
„ 5. Taenia multistriata Rud.
„ 6. Uncino del rostello della stessa.
„ 7. Taenia acanthorhyncha Wedl.
„ 8—9. Taenia crassiceps Rud.
„ 10. Taenia capitellata Rud.
„ 11. Taenia polyacantha Leuck.
„ 12. Taenia perlata Goeze.
„ 13—14. Taenia porosa Rud.
„ 15. Filaria Monticelliana Stoss.



C. Albrecht, Zagreb.





O. Albrecht, Zagreb.



Sulla variazione del coefficiente

di dilatazione del mercurio.

Del

Prof. M. Katurić.

Sembra singolare invero il motivo che m'indusse all'esperienze, che rendo ora di publica ragione. Fu la teoria di evoluzione del grande naturalista Darwin, la quale me ne diede il primo impulso. — A mio debole parere, la difficoltà massima che incontrasi per l'ammissibilità di detta teoria, la si dovrebbe cercare nel tempo necessario acciò che la variazione di un organismo si elevi al grado di specie. Infatti, le esperienze finora eseguite su piante ed animali diedero variazioni alle volte abbastanza rilevanti, ma queste, cessate le cause, che le producevano, dopo un periodo di tempo più o meno lungo, gradatamente sparivano, ritornando nuovamente al tipo della specie d'organismo dalla quale ebbero origine. L'uomo — vista la breve durata di sua vita — non ha per se il tempo, mentre la natura, dispone di un tempo infinito. Con altre parole, io terrei per alcuni fenomeni fermo al principio, che, quanto più perdura una data azione, tanto maggiore dovrebbe essere il tempo necessario ad eliminare gli effetti da essa prodotti. Tale principio sarebbe applicabile tanto al mondo organico, quanto anche alla cosidetta natura morta, per ciò che concerne la loro modificabilità. — Del resto in natura l'azione è continua, e varia si, ma lentamente ed in tempi per lo più incalcolabili, ed è naturale quindi l'impossibilità del ritorno delle diverse specie d'organismi ad un tipo primitivo. Tutto nella natura si modifica e sempre, mentre noi possiamo modificare per un tempo così breve, che può dirsi quasi inconcludente.

Io non sono soltanto convinto Darwinista, ma estendo altresì la sua teoria al mondo anorganico; e credo fermamente all'esistenza di una sostanza unica primordiale, che riempie tutto lo spazio infinito e dalla quale in tempi per noi incalcolabili, si formarono da prima gli elementi chimici, poscia da questi le diverse combinazioni, e finalmente, sotto speciali condizioni, ammetto pure la possibilità che dalla natura anorganica si formassero dei primitivi semplicissimi organismi. — L'esistenza di tale sostanza unica primordiale sembra comprovata oltrechè dai fenomeni della luce, del calorico raggiante ecc., anche dall'eguale velocità dei corpi nel vuoto, dal differente calore atomico nelle allotropie di alcuni elementi, dalla semplice relazione che passa fra i pesi atomici degli elementi appartenenti allo stesso gruppo e finalmente dalle nebulose, che dovrebbero contenere tanto più elementi quanto maggiore ne è la densità.

Come per avvalorare la teoria evolutiva, è necessario di dimostrare la modificabilità della specie e la possibilità di mantenere tale modificazione per un tempo quasi illimitato, così per la formazione degli elementi chimici devesi comprovare la modificabilità dell'atomo e la possibilità di conservare la modificazione ottenuta. — Che l'atomo si possa modificare, già vi sono alcuni dati, non così però fu dimostrata la stabilità della modificazione. Qui si osservano alle volte gli stessi fenomeni della natura organica, cioè, dopo eliminate le condizioni sotto le quali sussiste una modificazione, questa si riduce nuovamente al tipo dal quale ebbe origine. — L'essenziale dunque della questione sta in questi termini: dimostrare la possibilità che una data modificazione possa mantenersi tale anche dopo cessata l'azione, che la produsse e ciò per un tempo molto lungo e per così dire illimitato.

Nelle mie esperienze ebbi soltanto ciò di mira e prescelsi a tale uopo il mercurio, perchè sostanza più stabile e meglio adatta a simili esperienze, basandomi sul principio succitato, che cioè, quanto più perdura una data azione, tanto maggiore dovrebbe essere il tempo necessario per l'eliminazione dell'effetto da essa prodotta.

Incominciai l'esperienze il 19 maggio 1886 e continuai con le stesse, ad intervalli più o meno lunghi, fino al giorno 28 settembre a. c.

Disponendo di due termometri Celsio, abbastanza buoni e divisi in quinti di grado, incominciando dal 20., pensai, che sottoponendo uno di questi per un dato tempo ad un riscaldamento possibilmente costante, il mercurio contenutovi dovrebbe, se anche in minimo grado e per breve tempo, modificarsi alquanto nella sua essenziale costituzione, così che confrontato questo termometro con l'altro non sottoposto alla stessa azione, si dovrebbe constatare una certa differenza nel calorico specifico del mercurio contenuto nei due termometri. E siccome il mercurio è pure sottoposto alla legge di Dulong e Petit, una modifizione nel calorico specifico avrebbe per conseguenza anche una modificazione del peso atomico, cioè dell'atomo del mercurio.

Per il confronto del calorico specifico del mercurio contenuto nei due termometri, il metodo più adatto mi sembrò quello del raffreddamento. Pur troppo, essendo sprovveduto degli apparati a tale uopo necessarî, mi accontentai di esperimentare non in modo inappuntabile; ma già dai risultati ottenuti, sembrami risultare quanto segue:

1. Dopo un riscaldemento prolungato a circa 100°C. il tempo necessario per il raffreddamento di un determinato numero di gradi, diviene minore, lo che dimostra una diminuzione nel calorico specifico ed in conseguenza un maggiore peso atomico.

2. Tale diminuzione nel calorico specifico diviene gradatamente più piccola e si protrae tanto più a lungo quanto maggiore fu il tempo di riscaldamento.

La temperatura alla quale portai il termometro riscaldato fu, come accennai, di circa 100°C.; il riscaldamento, fu compiuto ad intervalli, per più di un anno, cioè fino all'agosto dell'anno passato. Dapprima mantenni il riscaldamento per poche ore, poscia per 4, 8, 20 e finalmente per 28 giorni consecutivi.

Come ho di già osservato, pur troppo, le mie esperienze non furono condotte in modo inappuntabile, così, che anch'io non ne rimasi del tutto soddisfatto. Senonchè durante l'esperimentazione ebbi ad osservare un altro fatto, per me assai confortante, il quale m'incoraggiò non poco, e mi diede la speranza di poter arrivare alla meta prefissa, più facilmente di quello che col metodo del raffreddamento.

Osservai cioè, come le indicazioni di temperatura dei due termometri, dopo il riscaldamento di uno di questi, non presen-

tavano una differenza costante, bensì la differenza si faceva ora maggiore ed ora minore fino a circa $^1/_2$ °C. E allora pensando, che un cangiamento nel calorico specifico deve portare seco anche un cangiamento nel coefficiente di dilatazione e quindi anche una differenza nell' indicazione della temperatura, conclusi, che per me era molto più facile osservare le differenze nelle indicazioni dei due termometri di quello che stabilire il tempo necessario per il raffredamento di un determinato numero di gradi. Ricominciai quindi le mie esperienze, tenendo conto soltanto delle differenze di indicazione della temperatura, dopo che uno dei due termometri avesse subito un riscaldamento a 100°C. più o meno prolungato.

Incominciai col confrontare i due termometri nelle loro indicazioni ogni giorno per una intiera settimana, e ciò per stabilire la loro vera differenza nel segnamento della temperatura. Il termometro più sottile denominerò A e quello più grosso B.

Eccone il risultato:

		A.	B.	
9/5	1888	21·0°C.	21·2°C.	scarsi
10/5	„	24·0	24·2	„
11/5	„	23·4	23·6	
12/5	„	20·2	20·4	
13 5	„	20·0	20·2	scarsi
14/5	„	20·0	20·2	„
15/5	„	20·2	20·4	„

La differenza dunque nelle indicazioni dei due termometri è di 0·2°C. scarsi, o tutto al più di 0·2°C.

Sottoposi ora il termometro A ad un riscaldamento nell'aqua distillata per 7 giorni continui (giorno e notte), cioè dal 16/5 al 23/5, mantenendo tale riscaldamento ad una temperatura di circa 100°C. — Fatto ciò, levai via il termometro A dal bagno, e nettatolo, sotto una campana di vetro lo confrontai con B. Il confronto delle indicazioni lo feci giornalmente per lo spazio di 14 giorni consecutivi. Per maggior chiarezza, distinguerò in seguito la „differenza apparente" cioè quella, che risulta dall' immediato confronto nelle indicazioni dei due termometri, dalla „differenza reale", che sarebbe 0 se fosse 0·2°C. oppure 0·2°C. scarsi, perchè, come ebbi già prima ad esporre, tale è realmente l' originale indi-

cazione. Giova ripeterlo, che indicando i miei termometri soltanto quinti di grado, l'esattezza delle fatte osservazioni, è compresa entro certi limiti della possibilità.

Al 23/5, cioè precisamente il giorno che levai il termometro A dal bagno, esso mi indicava soltanto 24·3°C., mentre il termometro B indicava 24·8°C scarsi. Quindi:

		A.		B.		Differenza apparente		Differenza reale	
23/5	1888	24·3°C.		24·8°C.	scarsi	0·5°C.	scarsi	0·3°C.	
24/5	„	20·2		20·6		0·4		0·2	abbond.
25/5	„	21·0		21·4	scarsi	0·4	scarsi	0·2	
26/5	„	21·7		22·0		0·3		0·1	abbond.
27/5	„	22·3	abb.	22·6		0·3	scar.	0·1	
28/5	„	21·7	„	22·0		0·3		0·1	
29/5	„	21·9	„	22·2		0·3		0·1	
30/5	„	21·4		21·6	abb	0·2	abb. }	di 0 e	{di 0·1°C.
31/5	„	22·0		22·2	„	„			„
1/6	„	22·8		23·0	„	„			„
2/6	„	23·8		24·0	„	„			„
3/6	„	24·8		25·0	„	„			„
4/6	„	24·8		25·0		0·2		0	
5/6	„	26·4		26·6		„		0	
6/6	„	28·0		28·0		„		0	

Ottenuta la „differenza reale" = 0, che in questo caso corrisponde precisamente all'originale differenza dei due termometri di 0·2°C., lo stesso giorno sottoposi al riscaldamento il term. B, mentre A misi in riposo.

Il term. B venne nello stesso modo riscaldato dal 6/6 al 20/6, cioè per 14 giorni senza interruzione. Ora però parvemi consulto di osservare per tre volte al giorno la temperatura del bagno e così pure quella del gabinetto, deducendo poscia la media ogni giorno. — Eccone il risultato:

		Temperatura media del bagno	Temperatura media del gabinetto.
7/6	1888	96°C.	29°C.
8/6	„	95	29
9/6	„	96	29
10/6	„	98	29
11/6	„	99	25

		Temperatura media del bagno	Temperatura media del gabinetto.
12/6	1888	100°C.	26°C.
13/6	„	100	26
14/6	„	100	27
15/6	„	99	28
16/6	„	98	22
17/6	„	99	25
18/6	„	100	26
19/6	„	100	24
20/6	„	98	23

E facendo la media risulta, che io mantenni il term. B. per 14 giorni alla temperatura di 98°C. circa, mentre la temp. del gabinetto era di 26°C. circa.

Fermai ora il riscaldamento del term. B e dopo averlo diligentemente pulito, lo confrontai lo stesso giorno col term. A. Poscia, ogni giorno, come prima sotto una campana di vetro, osservai le indicazioni dei due termometri, segnandone la temperatura e quindi le rispettive differenze, e così pure presi giornalmente la media diurna della temp. del gabinetto.

Nella sottoposta tabella, aggiungerò nella „differenza apparente" il segno (+), quando il term. B. indicherà una maggiore temperatura del term. A, ed il segno (—) quando risulterà il contrario.

Eccone il risultato:

		A.		B.	Differenza apparente			Differenza reale		Temperat. media del gabinetto
20/6	1888	25·7°C.	sc.	25·5°C.	0·2°C.	scar.	(—)	0·3°C.	abb.	
21/6	„	26·6	abb.	26·5	0·1	abb.	(—)	0·3		25°C.
22/6	„	26·1		26·0	0·1		(—)	0·3	scar.	26
23/6	„	26·5	scar.	26·4	0·1	scar.	(—)	0·2	abb.	26
24/6	„	28·7	„	28·6	„			„		28
25/6	„	29·9	„	29·8	„			„		29
26/6	„	30·3	„	30·2	„			„		29·5
27/6	„	28·3	„	28·2	„			„		29
28/6	„	26·8	abb.	26·8	}di 0 e{	di 0·1°C.	(—)	0·2		26·5
29/6	„	26·6	„	26·6		„		„		27
30/6	„	25·6	„	25·6		„		„		25
1/7	„	25.0	„	25·0		„		„		24

		A		B		Differenza apparente	Differenza reale	Temperat. media del gabinetto
2/7	1888	22·8°C.	abb.	22·8°C.		}di 0 e{di 0·1°C.	0·2	23°C.
3/7	„	23·6	„	23 6		„	„	23
4/7	„	23 6	„	23·6		„	„	24
5/7	„	24·0	„	24·0		„	„	23
6/7	„	25·0	„	25·0		„	„	24
7/7	„	27·2	„	27·2		„	„	26
8/7	„	27·4		27·4		0	0·2 scar.	28
9/7	„	27·8		27·8		„	„	27
10/7	„	27·8		27·8	abb.	}di 0 e{di 0·1°C(+)	0.1 abb.	28
11/7	„	26 0		26·0	„	„	„	25
12/7	„	27·0		27·0	„	„	„	26
13/7	„	26·4		26·4	„	„	„	26·5
14/7	„	24·8		24·8	„	„	„	24·5
15/7	„	24·2		24·2	„	„	„	24
16/7	„	26·2		26·2	„	„	„	25·5
17/7	„	27·4		27·5	scar.	0 1°C. scar. (+)	0·1°C.	27
18/7	„	27·2		27·3	„	„	„	27
19/7	„	26·0		26·1	„	„	„	26
20/7	„	24·2		24·3	„	„	„	24·5
21/7	„	25·0		25·1	„	„	„	24·5
22/7	„	27·0		27·1	„	„	„	26
23/7	„	27·6		27·7	„	„	„	27·5
24/7	„	28 2		28·3	„	„	„	28
25/7	„	29·2		29.3	„	„	„	29
26/7	„	29·4		29·5	„	„	„	29·5
27/7	„	29·0		29·1		0·1 (+)	0·1 sc.	29·5
28/7	„	29·2		29·3	abb	0 1 ab (+)	}di 0 e{di 0·1°C.	29
29/7	„	30·0		30·1	„	„	„	30
30/7	„	29·2		29·3	„	„	„	29
31/7	„	29·4		29·5	„	„	„	29
1/8	„	31·8		31·9	„	„	„	31
2/8	„	30·4		30 6	scar.	0·2 sar. (+)	0	30·5
3/8	„	26·2		26·4	„	„	0	26·5
4/8	„	25.0		25 2	„	„	0	25
5/8	„	24·8		25·0	„	„	0	25
6/8	„	23·2		23·4	„	„	0	24
7/8	„	20 2		20·4	„	„	0	18·5

		A.	B.	Differenza apparente	Differenza reale	Temperat. media del gabinetto
8/8	1888	20·2°C.	20·3 abb.	0·1 abb. (+) } di 0 e	{ di 0.1°C.	19
9/8	„	21·8	21·9 „	„	„	21
10/8	„	24·2	24·3 „	„	„	24
11/8	„	25·0	25·1	0·1 (+)	0·1 scar.	25
12/8	„	26·0	26·1 scar.	0·1 scar. (+)	0·1	26
13/8	„	26·8	26·9 „	„	„	27
14/8	„	27·2	27·3 „	„	„	27
15/8	„	27·8	27·9	0·1 (+)	0·1 scar.	28
16/8	„	28·8	28·9 abb.	0·1 abb. (+) } di 0 e	{ di 0·1°C.	29
17/8	„	28·8	28·9 „	„	„	29
18/8	„	29·4	29·6 scar.	0·2 scar. (+)	0	30
19/8	„	24·2	24·4	0·2 (+)	0	25 5
20/8	„	22 8	23·0 scar.	0·2 scar. (+)	0	22·5
21/8	„	23·2	23·4 „	„	0	23
22/8	„	26·0	26·1 abb.	0·1 abb. (+) } di 0 e	{ di 0·1°C.	25
23/8	„	24·4	24·5 „	„	„	25
24/8	„	23·6	23·7 „	„	„	23·5
25/8	„	25·2	25·4 scar.	0·2 scar. (+)	0	24
26/8	„	25 6	25·7 abb.	0·1 abb. (+) } di 0 e	{ di 0·1°C.	25
27/8	„	26·6	26·7	0.1 (+)	0·1 scar.	26
28/8	„	25 4	25·5 abb.	0·1 abb. (+) } di 0 e	{ di 0 1°C.	25
29/8	„	26·0	26·2 scar.	0·2 scar. (+)	0	26
30/8	„	27·0	27·1 abb.	0·1 abb. (+) } di 0 e	{ di 0·1°C.	26 5
31/8	„	26·0	26·1	0·1 (+)	0·1 scar.	26
1/9	„	26·4	26·5	„	„	26
2/9	„	25·8	25·9 abb.	0·1 abb. (+) } di 0 e	{ di 0·1°C.	25.5

Con questo giorno, avendo stabilito un' escursione sopra il Velebit, ristetti dalle mie ricerche giornaliere. Di ritorno continuai con alcuni intervalli ad osservare come prima, trascurando però ora la temperatura del gabinetto.

Ecco il risultato ottenuto:

		A.	B.	Differenza apparente	Differenza reale
9/9	1888	27·0°C.	27·1°C.	0·1°C. (+)	0·1°C. scar.
17/9	„	25·0	25·2 scar.	0·2 scar. (+)	0
19/9	„	21·4	21·5 abb.	0·1 abb. (+)	} di 0 e { di 0·1°C.

		A.	B.	Differenza apparente	Differenza reale
21/9	„	22·4	22·5	abb. 0·1 abb. (+)	} di 0 e { di 0·1°C.
22/9	„	23·2	23·3	„ „	„
23/9	„	22·8	22·9	0·1 (+)	0·1 scar.
24/9	„	22·6	22·7	„	„
25/9	„	22·2	22·3	„	„
26/9	„	22·0	22·1	abb. 0·1 abb. (+)	} di 0 e { di 0·1°C.
27/9	„	21·4	21·5	0·1 (+)	0·1 scar.
18/9	„	20·0	20·1	scar. 0·1 scar. (+)	0·1

Dall' esposto risulta:

1. Dopo il riscaldamento del term. A per 7 giorni consecutivi a circa 100°C., nelle indicazioni si ebbe una differenza maggiore dell' originale, e precisamente il termometro riscaldato segnava anzichè 0·2°C. o 0·2°C. scarsi di meno del term. B, 0·5°C. scarsi di meno, cioè 0·3°C. in meno di prima.

2. Confrontati poscia giornalmente i due termometri, la differenza si fece gradatamente minore ed in capo a 12 giorni divenne 0, cioè si ristabilirono le condizioni primiere. La differenza 0 si mantenne tuttavia il giorno 13. e 14.

3. Riscaldato indi il term. B per 14 giorni consecutivi alla temperatura di circa 98°C·, mentre la temp. del gabinetto segnava in medio 26°C, circa. e confrontatolo poscia con A, che trovavasi in riposo, si ebbe pure una differenza maggiore dell' originale, anzi ora il term. B segnava 0·2°C scarsi di meno del term. A, ciò che, tenendo calcolo della differenza originale, dimostra che il term. B dopo il riscaldamento segna una temperatura di 0·3°C. abbondanti in meno dell' originale.

4. Confrontati nuovamente ogni giorno i due termometri, la differenza si fece gradatamente minore, finchè il 43. giorno divenne 0 e si mantenne tale fino al 48° giorno. Durante questi 48 giorni, la temp. media del gabinetto era di 26·4°C. circa. Nei giorni successivi, cioè dal 7 agosto al 28 settembre a. c., cresceva alquanto e diminuiva la differenza nelle indicazioni,ma la „differenza reale“ non fu mai maggiore di 0·1°C.

Questi i risultati finora ottenuti dalle mie esperienze — ed ora alla spiegazione.

Il mercurio, dopo un riscaldamento più o meno prolungato, diminuisce nelle indicazioni termometriche, cioè il suo coefficiente

di dilatazione sembra divenire minore. Ora, un cangiamento nel coefficiente di dilatazione del mercurio porta seco ben anchè una variazione nel suo calorico specifico e quindi in questo caso anche nel peso atomico. — Veramente io credeva che per un riscaldamento prolungato del mercurio, il suo coefficiente di dilatazione dovesse ingrandirsi e non diminuire, ma ben presto mi persuasi del contrario, e tanto più in quanto anche il Winkelmann con le sue esperienze ebbe a dimostrare come il mercurio, fra i liquidi, formi un'eccezione in ciò che riguarda l'aumento del calorico specifico coll'aumentare della temperatura, e che anzi nel mercurio succede il contrario (Vedi „Compendium der Physik" del Dr. A. Wüllner, Leipzig 1879, II. Band, pag. 166).

Che i corpi solidi e liquidi col cambiamento di temperatura modifichino anche il loro calorico specifico è un fatto determinato dalla legge di Clausius, la quale ammette, che nei solidi e liquidi avviene un cangiamento nel calorico specifico col variare della densità, della temperatura, della costituzione chimica, delle modificazioni allotropiche e specialmente dello stato di aggregazione. — Il carbonio, il boro ed il silicio dimostrano entro certi limiti di temperatura una grande differenza nel loro calorico specifico, che varia col variare della temperatura. Per spiegare tale variazione, Kopp ricorse alla sostanza primordiale (Urstoff), della quale dovrebbero essere composti gli atomi dei diversi elementi, ammettendo, che l'atomo della maggior parte dei corpi solidi consti di 6 atomi primordiali (Urstoffatome), mentre l'atomo del silicio dovrebbe constare di 5, del boro di 3 e l'atomo del carbonio di soli 2 atomi primordiali. Circa alla stessa conclusione, trattando del carbonio, arriva anche H. F. Weber di Hohenheim, il quale cerca la causa della variazione nella variabilità della costituzione dell'atomo (Vedi „Lehrbuch der Physik" del Prof. Dr. P. Reis, Leipzig 1878, pag. 497). — Io pure sono dell'opinione, che i pesi atomici indichino la quantitá relativa degli atomi primordiali componenti l'atomo chimico, e che, se havvi una variazione nel calorico specifico dello stesso elemento, dover ciò spesso dipendere dalla variazione del suo peso atomico. Io paragono gli elementi che possono sussistere in diverse allotropie, alle specie vegetali ed animali variabili. E come una varietà può divenire un giorno una specie ben distinta, così un'allotropia potrebbe divenire elemento chimico.

Sicuramente simili trasformazioni si compiono in tempi per noi quasi incalcolabili. Ora, siccome disponiamo di tempi assai brevi e direi quasi inconcludenti, non si può da noi esigere il compimento dell' intiero processo di trasformazione. Dovremo quindi limitarci soltanto a dimostrare la possibilità che in un tempo quasi incalcolabile, avvenga realmente tale trasformazione.

Dalle mie esperienze sembra risultare non soltanto che per un riscaldamento prolungato del mercurio si ottenga una diminuzione del suo coefficiente di dilatazione, ma risulterebbe inoltre, che quanto maggiore è la durata del riscaldamento, tanto maggior tempo perduri la diminuzione del coefficiente di dilatazione.

E generalizzando quanto sembrami rilevare per il mercurio, si potrebbe asserire, che — per ciò che riguarda a modificabilità degli elementi chimici nella natura anorganica e della forma nell' organica — quanto maggior tempo ha perdurato una data azione, tanto maggiore sarà il tempo necessario per eliminare l' effetto da essa prodotto. Immaginiamo ora un' azione quasi costante per migliaia e migliaia di anni, allora, domando io, quante migliaia di anni, non ci vorranno per eliminare l' effetto da essa ottenuto? E ció non sarà neppure possibile, almeno per un tempo quasi illimitato, perchê una data azione in natura varia bensì alquanto, ma è continua, quasi all' infinito.

Mi si potrebbe osservare, che le esperienze da me fatte, stanno in stretta relazione con un fatto già da molto conosciuto, intendo dire dello spostamento dello zero nei termometri. Ciò non nego, ma d' altra parte la questione dello spostamento dello zero, non è ancora definitivamente spiegata. Già il Ganot nel suo „Trattato elementare di fisica“ scrive in proposito:

„Anche i termometri costrutti con somma cura, vanno soggetti ad una causa d' errore, di cui importa si tenga conto, ed è che col tempo lo zero tende ad innalzarsi, giungendo talfiata lo spostamento fino ai due gradi; vale a dire, che se s' immerge il termometro nel ghiaccio fondentesi, il mercurio non discende più allo zero della scala“.

„Varie spiegazioni si diedero di questo fenomeno, nessuna però del tutto soddisfacente. Lo si attribuì ad una diminuzione

di volume del serbatoio, che risulterebbe dalla pressione esterna, essendosi praticato il vuoto nel termometro; ma si è osservato che in termometri contenenti aria, od aperti alla estremità dell' asta, lo zero si sposta come in quelli che sono vuoti".

„Si disse pure che il vetro, dopo soffiata la bolla, non ritornava che lentamente al suo stato d' aggregazione primitiva, fondandosi su quanto si era creduto d' osservare, che cioè dopo due o tre anni, lo zero più non si spostava. Ora, dietro gli esperimenti di Despretz, pare che questo spostamento continui per un tempo forse indefinito".

„Oltre lo spostamento lento di cui dicemmo, si osservano variazioni rapide nella posizione dello zero, ogni qualvolta il termometro è stato portato ad una temperatura elevata. Infatti se lo si immerge allora nel ghiaccio fondentesi, il mercurio più non discende allo zero e non vi ritorna che dopo un certo tempo".

Non comprendo perchè tutte le variazioni nelle indicazioni di temperatura dei termometri, si vogliano attribuire al vetro soltanto e per niente al mercurio contenutovi Sarebbero d' altra parte incomprensibili, nel caso di conferma, i risultati da me precedentemente ottenuti sulla diminuzione nel calorico specifico.

Io sono d' opinione, che se si facessero degli esperimenti consimili con altri liquidi p. e. col bromo, si otterrebbero dei risultati opposti, cioè anzichè una diminuzione, si avrebbe un aumento nel calorico specifico e nel coefficiente di dilatazione. D' altra parte, basandomi sulle esperienze di Despretz, che lo spostamento dello zero nei termometri a mercurio, continui per un tempo forse indefinito, e tenendo calcolo delle osservazioni fatte dal generale Baeyer (Vedi „Lehrbuch der Physik" del Prof. Dr. P. Reis, Leipzig 1878, pag. 443), che il coefficiente di dilatazione di verghe di ferro e di zinco diviene con gli anni sempre minore, credo di non allontanarmi dal vero, ammettendo simili variazioni anche negli altri corpi. — Secondo me, questi sono fenomeni del tutto naturali ed in perfetta armonia con quanto io ebbi finora a sviluppare. Infatti, essendo l' azione in natura continua e poco variabile, deve conseguentemente produrre nei corpi un continuo se anche minimo effetto. Ora, ammessa la variabilità nella costituzione dell' atomo, anche il calorico specifico ed il coefficiente di dilatazione del corpo, dovranno col tempo

modificarsi. Io credo, che istituendo esatte ricerche in proposito, si dovrebbero constatare simili variazioni, se anche in minimo grado, per tutti i corpi.

Non pretendo che le mie ricerche sieno state fatte con esattezza. Pur troppo nelle condizioni in cui mi trovo, non sarei neppure al caso di poterle fare. — I termometri, scelti per l' esperimento, dovrebbero possibilmente essere eguali e sensibili, i tubi termometrici composti della stessa qualità di vetro ed il mercurio contenutovi dovrebbe essere di egual peso. Sarebbe necessario di confrontare continuamente i termometri a mercurio con uno ad aria, per ciò che riguarda l' indicazione di temperatura. Si dovrebbe tener conto della dilatazione del vetro e del conseguente suo ristringimento. Finalmente il riscaldamento si dovrebbe compiere nell' aria e non nell' aqua. — Le stesse avvertenze si dovrebbero avere, volendo esperimentare con altri liquidi, e sopratutto, importerebbe un' esatta ricerca in proposito, sulla variazione del calorico specifico nei diversi corpi.

Con questa mia breve dissertazione, non pretendo di aver stabilito alcunchè di nuovo. Forse io m' inganno.

Sarò già abbastanza contento e soddisfatto, se questo mio piccolo lavoro, gioverà d' impulso ad ulteriori e più esatte indagini.

Zara nell' ottobre 1888.

Come si rileva dalla data, il presente lavoro venne eseguito parecchi anni fa. Non lo diedi subito alle stampe, perchè voleva prima conoscere l' opinione di alcune autorità competenti di Vienna e di Zagabria.[1]) Ora, dal giudizio da loro emesso, non risulta in modo inappuntabile che realmente abbia errato nelle premesse, ma che, nel caso concreto per il mercurio, non abbia dimostrato ciò che voleva provare. Io però col mio lavoro non ebbi questa pretesa, bensì in base al principio, che mi propongo e che tento dimostrare almeno per il mercurio, sollevo una que-

[1]) Egli è appunto perciò che la redazione del „Glasnik" non assume alcuna responsabilità, tenendosi sempre al §. 24 dello statuto.

Annotazione della redazione.

stione, la quale con migliori e più esatti esperimenti potrebbe forse avvantaggiare la scienza. Perciò publico il presente lavoro, senza alcuna significante modificazione, ripetendo quanto in esso ebbi a concludere, che cioè, sarò contento e soddisfatto, se gioverà d'impulso ad ulteriori e più esatte indagini.

Zara nel febbraio 1890.

Die praepontischen Bildungen des Agramer Gebirges.

(Mit 1 Taf.)

Von

Dr. Gorjanović-Kramberger.

Unter vorpontischen Bildungen haben wir solche Bildungen zu verstehen, welche zwischen sarmatischen und pontischen Schichten liegen und faunistisch dadurch charakterisirt sind, dass sie ausser einer Mischfauna beider Stufen noch manche eigenartige Formen enthalten. Derartige vorpontische Bildungen sind vielfach in Bessarabien anzutreffen und sind zuerst von den russischen Geologen Sinzow[1]) und dann Andrussow[2]) als ein Verbindungsglied der sarmatischen und pontischen Stufe erkannt und beschrieben worden. Da mir indessen das Werk Sinzow's nicht vorliegt, so musste ich mich auch mit der Arbeit Andrussow's begnügen, die obzwar kurzgefasst, doch hinlänglich charakteristische Daten und faunistische Zusammenstellungen enthält, um eine genaue Orientirung in diesem Gegenstande zuzulassen.

Es ist mir nun sehr angenehm, die vergleichende Tabelle Andrussow's (l. cit. pag. 140), wo bezüglich Oesterreichs für das Vorhandensein vorpontischer Bildungen — blos „Erosion" — steht, dermassen zu vervollständigen, um in diese Spalte: „helle Kalkmergel mit *Limnaea*, *Planorbis* etc. in den Königreichen Ungarn und Kroatien" einstellen zu können.

Es sind zwar hier — in faunistischer Beziehung — keine specifischen Uebereinstimmungen mit den correspondirenden Bil-

---

[1]) Geologische Beschreibung Bessarabiens und der angrenzenden Theile des Cherson'schen Gouvernements. Materialien z. Geologie Russlands. Bd. XI.

[2]) Die Schichten von Kamyschburun und der Kalkstein von Odessa. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. 1886. 36. Bd. pag. 127—140.

dungen Bessarabiens zu constatiren; dessenungeachtet sind es aber zwei wichtige Momente vorhanden, welche uns unsere Bildungen als „vorpontisch" zu bezeichnen zwingen. — Diese beiden Momente sind nun: die gleiche bathrologische Stellung und der Charakter der Fauna unserer entsprechenden Bildungen.

Im Folgenden will ich in Kürze das Vorhandensein praepontischer Bildungen und deren Fauna in Kroatien beschreiben, und nachher mit einigen Worten auch der vorpontischen Schichten Ungarns Erwähnung thun.

Schon seit Jahren kennen wir im Agramer Gebirge einen hellen Kalkmergel, welcher sich immer zwischen den typischen sarmatischen Bildungen und den tiefsten pontischen Ablagerungen vorfindet. Er enthält an Petrefacten gewöhnlich bloss zahlreiche Reste von *Limnaea* und *Planorbis*, als auch Ueberreste von Sumpfpflanzen. Sowohl prof. Dr. Pilar als auch ich haben diesen hellen Kalkmergel bisher immer als das oberste Glied der sarmatischen Stufe betrachtet, da er in faunistischer Beziehung mit den ihm überlagernden pontischen Bildungen, keinerlei Uebereinstimmung zeigte. Obwohl auch andererseits seine spärliche — zumeist Süsswasser-Formen enthaltende — Fauna mit der sarmatischen Stufe nichts zu thun hatte, so schien es doch plausibel, den in Rede stehenden kalkigen Mergel mit seinen Resten von Sumpfpflanzen als das ausgesüsste — und demgemäss auch faunistisch umgeänderte — oberste Glied der sarmatischen Stufe zu betrachten, nach welchem dann erst eine Senkung für das pontische Meer eintrat, welches uns dann die Valenciennesia-Mergel und die übrigen Bildungen der pontischen Stufe zurückliess.

Im Laufe dieses Jahres hatte ich vielfache Gelegenheit mich zu überzeugen, dass unser vermeintliches oberstes Glied der sarmatischen Stufe weder mit der sarmatischen, noch der pontischen Stufe zu verbinden sei, da es ganz eigenartige paleontologische Merkmale zeigt, die ihm eine vermittelnde Stelle zwischen beiden genannten Stufen zuweisen.

Die ausgezeichnetste Fundstelle praepontischer Versteinerungen im Agramer Gebirge liegt im Dorfe gornje Vrabče nächst Agram, und zwar im dortigen rechtsseitigen Steinbruche. Diesem Fundorte eben habe ich in Gesellschaft meines Schülers

cand. prof. Ivo v. Cekuš unsere, bald näher zu erörternde Fossilien entnommen, welche aus hellen Kalkmergeln herausgeklopft wurden. — Auf dem gelben, zu Bauzwecken verwendeten sandigen Kalkstein der sarmatischen Stufe nämlich liegen zwei Lagen hellen Mergels; die untere dieser Lagen besteht aus weissem, weichem Mergel, die obere Lage dagegen wird von einem ziemlich dünn geschichteten, hellgelben, jedoch harten Kalkmergel gebildet. Beide Lagen führen indessen dieselben Fossilien, nämlich: kleine dünnschalige Mollusken, welche im harten Mergel zumeist bloss ihre Eindrücke oder Steinkerne hinterlassen haben, während sie dagegen im weichen Mergel häufig noch ihre Schalen zurückliessen, an denen man noch ihre Struktur mitunter zu erkennen vermag.

Ausser dem erwähnten Fundorte Vrabče finden wir praepontische Kalkmergel mit Petrefacten noch in St. Simon, Čučerje (St. Barbara-Berg), Moravče (Hrbtić), St. Ivan-Zelina (Topličica), g. Stubica (bei Jakšinec) usw. — An allen diesen Fundorten sehen wir fast ausschliesslich nur *Planorbis* und *Limnaea.*

Wie gesagt, ist Vrabče der beste Fundort; denn, ausser den zahlreichen Limnaeen und Planorben, kommen da noch andere Gasteropoden und auch einige Lamellibranchier vor, die entschieden den Charakter einer Mischfauna ausgeprägt tragen: sie enthalten nämlich Typen der sarmatischen und pontischen Stufe. Vis-à-vis der Fauna der älteren, d. i. der sarmatischen Stufe, erscheint die Fauna der praepontischen Bildungen als eine degenerirte, aus kleinen Formen bestehende, was wohl unzweifelhaft durch die bedeutende Aussüssung der damaligen respectiven Gewässer herbeigeführt wurde. Im Vergleiche zur jüngeren, und zwar zur pontischen Fauna, zeigt unsere in Rede stehende Fauna, wohl eine grössere Gemeinschaft der Typen, doch sonst kaum nennenswerthe specifische Uebereinstimmungen, worüber uns übrigens die folgenden palaeontologischen Belege belehren sollen.

Die Fauna der praepontischen Bildungen von Vrabče.

A. Gasteropoda.

I. Genus: **Limnaea.** Lam.

Liefert so wie auch die Gattung *Planorbis* die zahlreichsten Fossilien der praepontischen Bildungen. Man unterscheidet darunter zwei Formen: die eine ist oval, die andere gestreckt. Erstere ist häufiger, beide kommen jedoch in verschiedenen Localitäten des Agramer Gebirges vor.

1. **Limnaea croatica** Kramb. Gorj,

(Taf. VI., Fig. 1—3.)

Ist leider nur selten normal erhalten, sondern gewöhnlich mehr, weniger zerdrückt, so dass man ihre wahre Gestalt nur an seltenen Exemplaren wahrzunehmen vermag.

Die Schale ist spitz eiförmig, sehr dünn und glatt. An der Oberfläche sehen wir abwechselnd feine und kräftigere Querstreifen. Das Gewinde besteht im Ganzen aus 4 Windungen, von denen die 3 ersten zusammen genommen blos den 6. Theil der Schlusswindung ausmachen. Diese letztere ist ausgebreitet und besitzt eine scharfrandige ovale Mündung.

Länge der Gehäuse 18—21 $^{mm.}$, Breite 12·5—c·16 $^{mm.}$

Von den bereits beschriebenen Limnaeen erwähne ich *L. Zelli* [1]) Hörn. und *L. socialis striata* [2]) als die nächsten Verwandten unserer Vrabčaer Limnaeen. *L. Zelli* besitzt am oberen Theil der Schlusswindung eine Depression, welche unserer Form abgeht; sonst aber, besonders bezüglich der Gestalt des Mundrandes, würde diese Form sehr gut mit unserer *Limnaea* übereinstimmen. Hinsichtlich der äusseren Gestalt entspricht sie mehr der *L. socialis striata,* von welcher sie sich eben durch ihre verschiedene Mundbildung unterscheidet.

---

[1]) M. Hörnes „Die foss. Mollusken des Tertiär-Beckens v. Wien.“ 1856. I. Bd. pg. 606. Tb. 49., Fig. 23 a. b.

[2]) Quenstedt „Atlas zu d. Gasteropoden“ Tb. 188, Fig. 121—124.

2. **Limnaea extensa** Kramb.-Gorj.

(Taf. VI., Fig. 4).

Ist eine sehr schöne und sehr leicht erkennbare Art. Sie ist, nicht mehr wie die vorige, oval, sondern gestreckt, und was sie besonders markirt, ist, dass die 4 letzten Windungen $^2/_3$ der Länge der Schlusswindung erreichen. Die einzelnen Windungen sind annähernd rhombisch und oben rasch zur Sutur abfallend; deshalb erscheint auch hier die Schale abgerundet eckig. Die Oberfläche des Gehäuses ist fein quergestreift, und weist noch überdies (insbesondere an der Schlusswindung) einige leichte Längsfalten auf, von denen sich etwa 2—3 oben, und c.4 an der unteren Partie der Schale befinden. Diese eben erwähnten Längsfalten habe ich an anderen Exemplaren nicht beobachtet, scheinen also bloss ein Merkmal von secundärem Werthe zu sein.

Länge des Gehäuses 18·5$^{mm.}$; Breite 10$^{mm.}$

II. Gen. **Planorbis** Guettard.

Die Repräsentanten dieser Gattung sind nächst jenen der Gattung *Limnaea* die häufigsten Vorkomnisse, und gehören drei Arten an:

1. **Planorbis praeponticus** Kramb.-Gorj.

(Taf. VI., Fig. 5., 5 a. b).

Dies ist unsere häufigste Planorben-Art. Sie ähnelt dem *Pl. Radmanesti* Fuchs [1]) sehr, kann jedoch mit dieser Form nicht identificirt werden, weil die Ausbildung der Mündung an unseren Exemplaren eine andere ist. Diesbezüglich würde unsere Art mehr mit *Pl. micromphalus* Fuchs (l. cit. Tb. XIV. Fig. 24—27) zusammenfallen, muss aber auch von dieser getrennt werden, weil diese nur drei Windungen besitzt, während die unsrige deren 4 aufweist. — Durchmesser des Gehäuses — 7·5$^{mm.}$; ein Exemplar aus Vugrovec misst indessen fast 12$^{mm.}$. Oberfläche des Gehäuses mit Zuwachsstreifen bedeckt.

---

[1]) Fuchs: „Radmanest". Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. 1870 pag. 346. Tb. XIV. Fig. 13—16.

2. **Planorbis dubius** Kramb.-Gorj.

(Taf. VI., Fig. 6).

Also bezeichne ich eine, der vorigen Art sonst ganz ähnliche Form, welche sich indessen von ihr dadurch unterscheidet, dass sie statt 4 Windungen deren 5 besitzt. Auch scheint mir diese Art etwas flacher zu sein. Die Oberfläche ist mit deutlichen Zuwachsstreifen versehen.

Durchmesser des Gehäuses 5·5—6·5$^{mm.}$. — Selten.

3. **Planorbis** cf. **transsylvanicus** Neum.

(Taf. VI., Fig. 7).

Herbich und Neumayr: „Beiträge z. Kenntn. foss. Binnenfaunen." Jahrb. d. k. k geol. Reichsanst. Wien. 1875. pg. 427. Tb. XVII. Fig. 16.

Wir besitzen davon aus Vrabče bloss ein Exemplar, und dieses zeigt uns seine untere Seite mit ihren 3 weit genabelten Windungen. Der scharf gekielte Rand ist sehr deutlich sichtbar. — Durchmesser des Gehäuses: 3·7$^{mm.}$.

III. Gen. **Valvata** O. F. Müller.

Diese Gattung kommt nicht selten in Vrabče vor. Zumeist sind es sehr kleine Formen, die sich indessen leicht unterscheiden lassen; die eine ist nämlich glatt und nur mit Zuwachsstreifen versehen, die andere dagegen besitzt ausser diesen noch einen kräftigen Kiel. Diese letzteren Formen sind bei weitem seltener als die glatten.

1. **Valvata** cf. **variabilis** Fuchs.

Fuchs: „Radmanest" etc. Tab. XIV. Fig. 10—12; 17—19.

2·5—4·5$^{mm.}$ hohe Exemplare, die mir noch am besten mit der Fuchs'schen *V. variabilis* übereinzustimmen scheinen.

2. **Valvata Vrabčeana** Kramb.-Gorj.

(Taf. VI., Fig. 8),

Ist eine ziemlich hohe, mit treppenartig abgesetzten und gekielten Windungen versehene Form, deren Oberfläche noch mit

feinen Zuwachsstreifen bedeckt ist. Sie erreicht eine Höhe von 4·5 mm. und ist dabei 3·5 mm. breit.

IV. Gen. **Micromelania** Brus.

Von dieser Gattung wurden mehrere Exemplare, zumeist jedoch Bruchstücke, vorgefunden. Sie sind ziemlich gross und unterscheiden sich von den bisher bekannten Formen durch ihre Grösse und die äusserst dichte Längsstreifung. Die einzige Art nenne ich:

Micromelania striata Kramb.-Gorj.

(Taf. VI., Fig. 9., 9 a).

Sie ist von spitz conischer Gestalt. Das Gehäuse besteht aus c.11 Windungen, deren Oberfläche dicht längsgestreift ist. — An einem Abdrucke (Fig. 9 a.) sehen wir, besonders an den untersten Windungen, auch einige deutliche Querstreifen. — Höhe des Gehäuses 8.5—8·7 mm., Breite des letzten Umganges c.3 mm.

V. Gen. **Hydrobia** Hartmann.

Von dieser Gattung liegen einige kleine Exemplare vor, die ich nicht näher zu bestimmen vermag. Es mag daher vorläufig genügen, das Vorkommen dieser Gattung in den praepontischen Schichten von Vrabče constatirt zu haben. (Siehe Taf. VI, Fig. 22).

VI. Gen. **Orygoceras** Brus.

Bekanntlich hat Brusina die Gattung *Orygoceras* für einige merkwürdige dentaliumartig verlängerte Gasteropoden - Gehäuse aufgestellt. Die zahlreichen Exemplare, nach welchen diese Gattung creirt wurde, stammen aus den Süsswasserbildungen (Melanopsiden-Mergel) Dalmatiens her, also aus älteren Bildungen als unsere vorliegenden Vrabčeer *Orygoceraten.* Nun ist aber das Erscheinen dieser Gattung in jüngeren — praepontischen und pontischen [1]) — Ablagerungen um so interessanter, als dadurch constatirt wird, dass *Orygoceras* keine ausschliessliche Süsswasser-Gattung ist, sondern auch im Brackwasser lebte

[1]) Im Frühjahre d. J. glückte es mir, im Valenciennesia Mergel von St. Simon bei Agram einige Exemplare von *Orygoceras* aufzufinden.

Es wurden davon in Vrabče mehrere Stücke gefunden, welche zweien Formen angehören und zwar: eine davon ist mit leichten, quer verlaufenden Ringen verziert, die andere aber ist glatt. — Die erstere Form erlaube ich mir nach dem Gründer dieser Gattung, Herrn Prof. Brusina

1. **Orygoceras Brusinai** Kramb.-Gorj.

(Taf. VI., Fig. 19., 10 a).

zu benennen. — Das oben etwas seitlich abgebogene Gehäuse ist c. 5·3 mm. hoch und 0·6 mm. breit (das Gehäuse ist zerdrückt und war im normalen Zustande jedenfalls enger). Die Oberfläche weist in gewissen Abständen (c. ¼ mm.) sich folgende, quergestellte, wellenartige Ringe, die aber in keiner Weise an jene der Brusina'schen Formen erinnern, höchstens dass sie beiläufig so postirt sind, wie diejenigen an der Rückseite von *O. stenonemus* Brus., (*Orygoceras:* „Beiträge z. Palaeontologie Oesterr. Ung.“ 1882. Taf. XI. Fig. 4). Sonst aber sind sie sehr zart. Die übrige Oberfläche des Gehäuses scheint mir mit äusserst feinen Längsstreifen bedeckt zu sein, die möglicherweise von der Struktur des Gehäuses herrühren. — Sehr selten.

2. **Orygoceras levis** Kramb.-Gorj.

(Taf. VI., Fig. 11).

Ist eine glatte, äusserst dünnschalige Form, welche häufiger als die vorher besprochene Art auftritt. — Die Mündung war zweifelsohne schräge abgestutzt und besass keine Mündungslamellen. Vergleichen wir sie mit der ihr sonst verwandten Art: *Oryg. dentaliforme* Brus. (l. cit. pag. 42. Tb. XI. Fig. 9—15), so finden wir, dass unsere Form bei 6·5 mm. Höhe kaum 0·6 mm. breit ist, während *O. dentaliforme* bei 6·6 mm. Höhe, 1·5 mm. Breite erreicht; demnach ist unsere Art viel schlanker als diese letztere.

B. Lamellibranchiata.

I. Genus **Cardium** L.

Dieser Gattung — sensu lato — gehören die interessantesten Fossilien unserer praepontischen Bildungen; sie repräsentiren uns zum grössten Theil degenerirte Arten der sarmatischen Stufe (wie: *Card. praeponticum* m., *C. plicataeformis* m. und vielleicht *C. Čekuši* m.), als auch sarmatische Formen, wie *Card. obsoletum var. protractum* Eichw. — Wir wollen in der Folge alle diese Formen einzeln etwas näher betrachten:

1. **Cardium obsoletum** var. **protractum** Eichw.

(Taf. VI., Fig. 12).

Rud. Hörnes: „Tertiär-Studien". Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien 1875. pag. 71. Tab. II. Fig. 21. 22. u. 23.

Mit dem Namen *Cardium obsoletum* Eichw. werden schon so viele verschiedenen und von der typischen Eichwald'schen Art abweichende Formen belegt, dass es nun anfängt wirklich schwer zu werden, was man eigentlich als *C. obsoletum* bezeichnen soll! Ich erinnere bloss an *Card. protractum* Eichw., dann an die nach rückwärts zu ausgezogenen und mit abgeflachten Rippen versehenen Formen vom Hafnerthal (l. cit. fig. 20) und Trembowla (id, fig. 21—23) und endlich an *C. obsoletum* aus dem Nussgraben bei Wiesen (l. cit. Fig. 24.) mit den bedornten Rippen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass *C. obsoletum* eine *polymorphe* Art ist; desshalb sollten aber auch die verschiedenen Richtungen, nach welchen einzelne Formen variiren, bezeichnet werden. Meiner Meinung nach hätte man dann folgende Varietäten zu unterscheiden.

a) mit einigen bedornten Rippen, wie z. B.: *C. Suessi* Barb.[1]) oder *C. pseudosuessi* Hál., die man dann als *C. obsoletum* var. *Suessi* oder *var. pseudosuessi* zu bezeichnen hätte;

b) dann, Varietäten mit nach rückwärts zu ausgezogenen Schalen und mehr minder flachen Rippen, wie die erwähnten

[1]) Ich betrachte nämlich *Card. Suessi* Barb. als auch *C. pseudosuessi* Hál. blos für Varietäten des *C. obsoletum*, was ich auch gelegentlich in einer besonderen Schrift zu beweisen trachten werde.

Formen vom Hafnerthal und Trembowla, als auch das *C. protractum* Eichw. (Eichwald: *„Lethaea rossica“*. Vol. III. pag. 98. Tab. IV. Fig. 18); sämmtliche sub b) notirten Formen würde man am besten mit: *Card. obsoletum* var. *protractum* Eichw. bezeichnen können.

Im gelben sarmatischen Sande von Vrabče finden wir in einer und derselben Lagerstätte ausser dem typischen *C. obsoletum* Eichw. sowohl alle Uebergänge zum *C. Suessi* Barb., als auch Exemplare mit abgeflachten Rippen, welche dann theilweise an *C. protractum* Eichw. erinnern. Ich erwähnte hier unseren Fundort sarmatischer Mollusken — Vrabče — deshalb, um zu zeigen, wie *C. obsoletum* selbst an sehr weit entfernten Punkten immer in gleicher Weise variirt, u. z.: entweder bekommen sie lamellöse Dorne an einigen Rippen, oder, es ist ihnen die Schale nach rückwärts verlängert. Es ist eben deshalb nothwendig diese Varietäten entsprechend zu bezeichnen, damit man bei Erwähnug derartig abweichender Formen nicht — bezüglich ihrer Zusammengehörigkeit zur Stammform — Zweifel begegnen zu fürchten braucht.[1])

In den praepontischen Bildungen von Vrabče wurden einige, dem Formenkreise des *C. obsoletum* Eichw. angehörige Exemplare gefunden, welche sehr gut mit jenen von Hörnes abgebildeten und von Trembowla herrührenden Stücken übereinstimmen, — also eine Varietät des *C. obsoletum* vorstellen, welche sich weit von der Stammform entfernt.

Das grösste und am besten erhaltene Exemplar (Steinkern) ist 12·5 mm. lang und etwa 8·2 mm. hoch. Die Schale war stark nach rückwärts verlängert, von länglich-ovaler Gestalt und hinten schräge abgestutzt. Die Oberfläche bedecken 25—26 dicht gestellte einfache Rippen, und ausserdem sieht man noch einige deutliche Zuwachsstreifen. Zu erwähnen wäre noch, dass dieses *Cardium* sehr dünnschalig (nach anderen Exemplaren constatirt) war, und dass es selten vorkommt.

Bemerkung. Obwohl die Selbstständigkeit des *C. protractum* Eichw. mit Recht bereits von Suess bestritten wurde,

---

[1]) Diesen kleinen Abstecher von unserem Gegenstand musste ich deshalb machen, um die anfänglich gestellte Bezeichnung des in Rede stehenden Fossil's verständlich zu machen

indem er es als ein etwas abgeändertes *Cardium obsoletum* erkannte, möchte ich trotzdem den Namen *protractum* beibehalten und zwar (wie ich es schon früher gezeigt habe) für jene Varietäten des *C. obsoletum*, denen die Schalen nach rückwärts zu verlängert sind. Demgemäss bezeichne ich auch unser Vrabče-er *Cardium* als: *C. obsoletum* var. *protractum* Eichw.

2. **Cardium praeponticum** Kramb.-Gorj.

(Taf. VI., Fig. 13—15).

Ist ein kleines, in den praepontischen Ablagerungen von Vrabče ziemlich häufiges Fossil. Die hauptsächlichsten Charaktere dieser Form liegen im Vorhandensein einer oder auch mehrerer kräftiger, etwas geknoteter Radialrippen, zwischen welche sich noch mehrere zartere Rippen einschalten. — Falls nur eine kräftige Rippe auftritt, so zieht sie sich immer vom Wirbel zum unteren hinteren Winkel hin und bildet einen sehr deutlichen Kiel. Die übrigen (falls vorhandenen) kräftigeren Rippen vertheilen sich in der Regel an der vorderen Schalenpartie. Bezüglich der Gestalt wäre zu bemerken, dass die Schalen vorne kurz und abgerundet sind, während sie nach hinten zu etwas ausgebreitet und abgestutzt sind, so zwar, dass dieser hintere abgestutzte Schalenrand beinahe senkrecht auf dem geraden Schlossrand steht. — Die grösseren Exemplare dieser schönen Art erreichen eine Länge von 7·7 $^{mm.}$ und eine Höhe von 5·7 $^{mm.}$. — Die oben citirten Figuren zeigen uns übrigens alle hier hervorgehobenen Charaktere recht deutlich.

Card. praeponticum m. scheint mir ein, durch veränderte physikalische Verhältnisse verursachte, degenerirte Form des *C. obsoletum* Eichw. zu sein, und zwar dürfte sie von jenen Varietäten dieser Art abstammen, welche wir etwas früher als *C. obsoletum* var. *protractum* Eichw. bezeichneten.

3. **Cardium plicataeformis** Kramb.-Gorj.

(Taf. VI., Fig. 17—20).

Ist eine dem *C. plicatum* Eichw. ähnliche Form, welche sich von jenem durch ihre sehr dünnen Schalen und ihre bedornten Rippen leicht unterscheidet. Bezüglich seiner Gestalt ähnelt dieses *Cardium* etwas dem *C. praeponticum* m., nur ist ihm der hintere Theil gewöhn-

lich noch mehr verlängert. Bemerkt möge noch werden, dass unser *Cardium* dem *C. Abichi* Hörn [1]) ausserordentlich nahe steht, und sich von diesem dadurch unterscheidet, dass es in seiner hinteren Partie noch Rippen aufweist, während sie dem *C. Abichi* dort abgehen. — Auch sind noch die Rippen unseres *Cardium* theilweise bedornt, was man bei *C. Abichi* nicht beobachtet.

Schale länglich-oval, vorne abgerundet, nach rückwärts zu verlängert. Die Oberfläche mit kräftigen, oft durch ansehnliche Zwischenräume getrennte Rippen bedeckt, welche zum Theil bedornt sind. Die Anzahl der Rippen ist variabel; zumeist sind ihrer 16 oder auch 14 vorhanden, doch kann ihre Anzahl bis auf 12—11 herabfallen. Beinahe immer finden wir an der hinteren Schalenpartie 4 Rippen, die aber nur glatt erscheinen, während die übrigen Rippen mehr weniger bedornt sind. Reduzirt sich nun die Anzahl der Rippen, so geschieht dies nur an der vorderen Schalenseite. Alles Gesagte werden uns übrigens unsere Abbildungen noch deutlicher zeigen.

Wie *C. praeponticum* m. mit *C. obsoletum* Eichw. in verwandschaftlichem Verhältnisse zu stehen scheint, so dürfen wir andererseits in unserem *C. plicataeformis* einen degenerirten Nachfolger des *C. plicatum* Eichw. erblicken.

4. **Cardium Cekuši** Kramb.-Gorj.

(Taf. VI. Fig. 16).

In der Gestalt ähnelt dieses *Cardium* dem *C. praeponticum* m., unterscheidet sich aber von diesem sofort durch seine gleichmässigen Rippen, deren man gegen 32 zählt. Die Schale ist von annähernd rhombischer Gestalt, vorne abgerundet, hinten aber schief abgestutzt. Vom Wirbel zieht sich gegen den unteren, hinteren Winkel ein Kiel, wodurch unsere Muschel an *C. desertum* Stol. erinnert, jedoch sich von ihm durch die geringe Anzahl der Rippen unterscheidet. Auch von der ähnlichen *Adacna otiophora* Brus. unterscheidet sich unser *Cardium* durch das erwähnte Kiel, dann durch die Gestalt als auch durch die geringere Anzahl der Rippen. — Die Länge der Muschel beträgt 4·5 mm., die Höhe 3·7 mm.

---

[1]) R. Hörnes: „Tertiärstudien". Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1874. pag. 53., Taf. III. Fig. 7—10.

Bemerkt möge noch werden, dass es auch etwas grössere (5 mm. lange) Exemplare giebt und dass die Anzahl der Rippen auch unter 30 betragen kann.

Ich widme dieses kleine und für die vorpontischen Bildungen sehr bezeichnende *Cardium* meinem Schüler Herrn Ivo v. Cekuš, der mir bei der Aufsammlung praepontischer Fossilien sehr behilflich war.

II. Gen. **Congeria** Partsch.

Im Ganzen besitzen wir von dieser Gattung 2 Exemplare: ein grösseres, von dem ich indessen nicht ganz bestimmt weiss, ob es aus den praepontischen Schichten stamme, weshalb ich es nicht weiter in Betracht ziehe; und ein bei weitem kleineres Stück — ein Steinkern. Dieser ist 8·5 mm. lang und 5 mm. breit, von dreieckiger Gestalt, rückwärts mässig stark ausgebreitet, der Kiel stumpf und der Wirbel blos schwach gedreht. Die Oberfläche wird von einigen deutlichen Zuwachsstreifen bedeckt.

Ich verzichte vorläufig, diesen Steinkern näher zu beschreiben, weil mir die Beschaffenheit der Schale unbekannt ist, und bezeichne ihn blos als *Congeria* sp. (Taf. VI., Fig. 21.).

Schlussbemerkung.

Während meines diesjährigen Aufenthaltes in Budapest habe ich bei Durchsicht der schönen Sammlungen der k. ungar. geologischen Anstalt mein besonderes Augenmerk den jungtertiären Fossilien zugewendet. Ich war sehr angenehm überrascht, daselbst ganz dieselben hellen Kalkmergeln mit *Limnaea*, *Planorbis* und einen vielrippigen, kleinen *Cardium* (wahrscheinlich *C. Cekuši* m.) vorzufinden, wie dies in unseren vorpontischen Schichten des Agramer Gebirges, speciell aber in Vrabče der Fall ist. — Der Director der ungar. geolog. Anstalt, Herr Sectionsrath Böckh, als auch der Herr Chefsgeologe Dr. K. Hofmann, waren nämlich so liebenswürdig, mir alle diesbezüglichen Materialien, welche an mehreren Punkten Ungarn's vorgefunden worden sind, zu zeigen, und so erschien mir nun das Vorhandensein vorpontischer Bildungen in Ungarn ganz zweifellos.

Nachdem ich aber die entsprechenden Publicationen darüber leider nicht besitze, bin ich auch nicht im Stande, die betreffenden Fundorte Ungarns anzuführen, doch möchte ich hier nicht unerwähnt lassen, dass sie dort als pontisch bezeichnet werden.

---

*

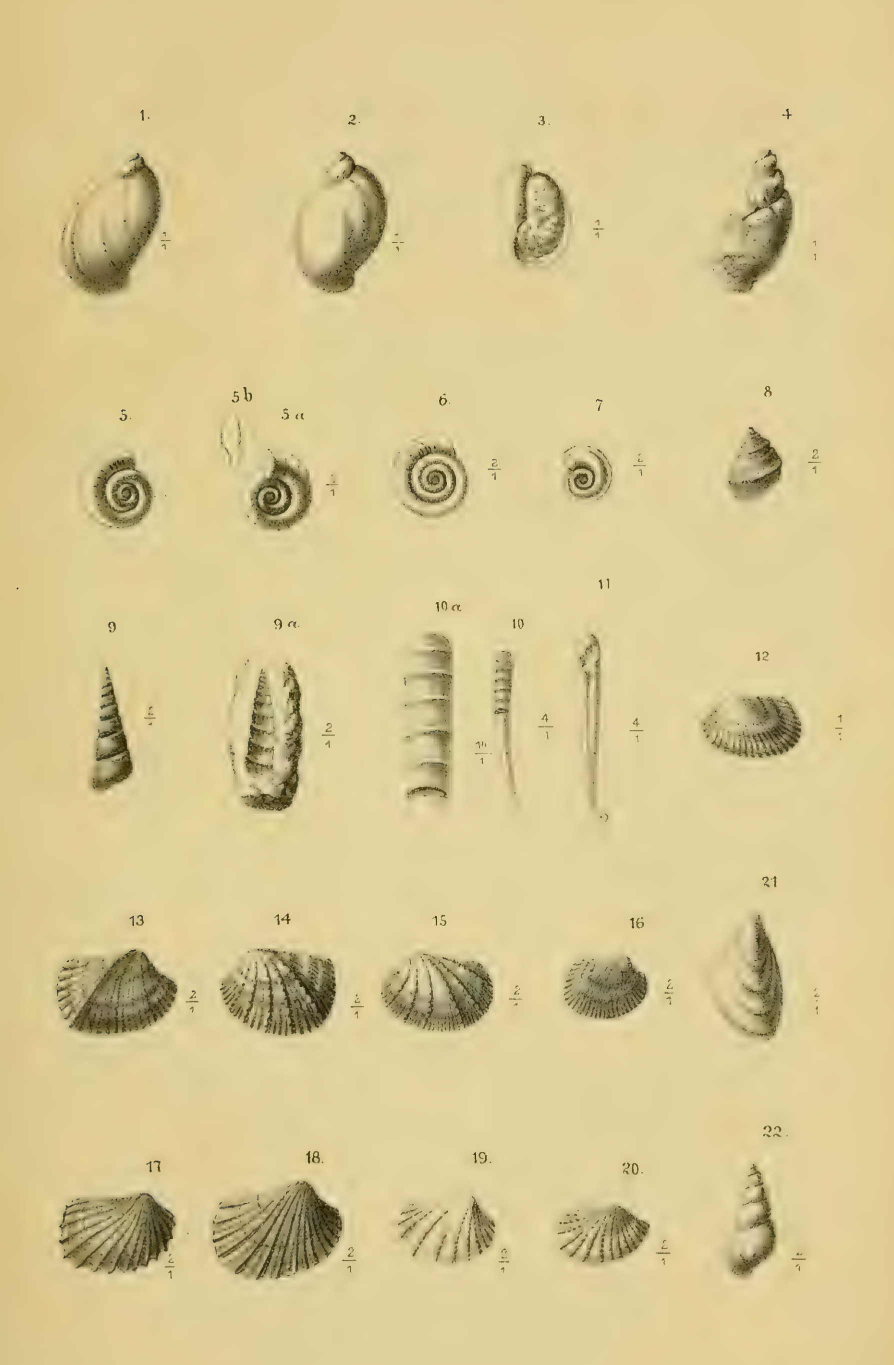
Erklärung der Abbildungen.[1])

Taf. VI., Fig. 1, 2. *Limnaea croatica* Kramb.
„ „ „ 3. „ „ „ aus Moravče, die Mündung zeigend.
„ „ „ 4. *Limnaea extensa* Kramb.
„ „ „ 5, 5a, b. *Planorbis praeponticus* Kramb. — Fig. 5. von oben, 5 a, von unten, 5 b die Mündung.
„ „ „ 6. *Planorbis dubius* Kramb.
„ „ „ 7. „ *cf. transsylvanicus* Neum.
„ „ „ 8. *Valvata Vrabčeana* Kramb.
„ „ „ 9, 9 a. *Micromelania striata* Kramb. — 9 a ein Eindruck.
„ „ „ 10, 10 a. *Orygoceras Brusinai* Kramb. — 10 a ist 10-fach vergrössert.
„ „ „ 11. *Orygoceras levis* Kramb.
„ „ „ 12. *Cardium obsoletum* var. *protractum* Eichw.
„ „ „ 13—15. „ *praeponticum* Kramb.
„ „ „ 16. „ *Cekuši* Kramb.
„ „ „ 17—20. „ *plicataeformis* Kramb.
„ „ „ 21. *Congeria* sp.
„ „ „ 22. *Hydrobia* sp.

---

[1]) Ueberall, wo der Fundort nicht angegeben wurde, ist Vrabče als solcher zu verstehen.

Dr Gorjanović-Kramberger: „Praepontische Bildungen".



Lith. A. Steinbauer, Agram.



Notizie ittiologiche

del

Prof. G. Kolombatović.

I.

Seconda trotta marina pescata nel mare di Vranjic[1]) Trutta adriatica n. sp.

Ancora nell' anno 1881 io faceva noto,[2]) che nelle acque di Vranjic, ai 24 Decembre 1879, veniva preso un salmone marino del peso di 3 kg., che pubblicai come *Salmo trutta* Lin., e ciò senza conoscere la descrizione di questa specie, perchè questa era l'unica specie di trotta conosciuta dei mari dell'Europa, sebbene non fosse stata avvertita fino allora, e credo neppure dopo, nè nel Mediterraneo, nè nell' Adriatico.

Di questo salmone, del quale posso solamente dire, che il diametro traversale dell' occhio si conteneva $6^1/_2$ volte nella lunghezza del capo, e $1^3/_4$ volta nella distanza tra il margine anteriore dell' occhio e la punta del muso, aveva presa la descrizione, che ora non posso rinvenire e che mi sarebbe opportuna per confrontarla con un' altra trotta marina della lunghezza di soli 23 cm., presa quest' anno ai 26 Aprile pure nel mare di Vranjic, alla quale non corrisponde in tutto la descrizione della *Trutta marina* Duham.,[3]) specialmente: nella proporzione fra l'altezza del corpo e la lunghezza totale, nella proporzione fra la lunghezza del diametro dell' occhio e quella del capo, nella posizione della linea laterale e numero di squame in serie verticale sotto la linea laterale e ancora nel margine posteriore della prima caudale; differenze queste che, come potrebbero essere dipendenti da differenze di età o di sesso, potrebbero essere ambe specifiche,

---

[1]) Circondario marittimo di Spalato in Dalmazia.

[2]) Prof. G. Kolombatović. Pesci delle acque di Spalato.

[3]) Moreau. Hist. nat. des poissons de la France. Vol. III; pag. 537.

tanto più che la *Trutta marina* non si conosce che dai mar del N. O. dell Europa; per cui, la piccola *Trutta* pescata ai 26 Aprile nel mare di Vranjic, della quale darò la descrizione e che potrebbe essere della stessa specie di quella pescata ai 24 Decembre 1879, e tutte due potrebbero essere *Trutta trutta* Lin., chiamo

Trutta adriatica, mihi D. 13; A. 11; V. 10; P. 13; C. 28. Corpo allungato a profilo, tanto superiore, quanto inferiore, molto meno accuato che nel *Salmo salar*, con la parte caudale, in proporzione, molto più alta; muso poco protratto.

La massima altezza del corpo è in corrispondenza al principio della prima dorsale, ed eguale alla lunghezza del capo, ch'è contenuta $4^1/_2$ volte, e non da $5^1/_2$ e $6^2/_3$ volte, nella distanza fra la punta del muso e la punta dei raggi medi della caudale; la minima altezza del corpo è poco minore della metà della massima; la massima grossezza è circa la metà della massima altezza. Il muso è corto, convesso, poco più lungo, e non il doppio più lungo del diametro dell' occhio, il quale è contenuto un pò meno di 5 volte e non 8 volte, nella lunghezza del capo; la distanza infraorbitale è $1^1/_2$ volta la lunghezza del diametro dell' occhio; l' inframascellare superiore non sopravvanza il mascellare inferiore; questo non termina in punta rilevata; il mascellare superiore arriva indietro fino sotto il margine posteriore dell' orbita; pezzi opercolari stretti col margine posteriore inferiore, specialmente del subopercolo, poco convesso, quasi rettilineo, molto obbliquo; culminazione dell' opercolo molto più alta di quella dell' orbita. L' inframascellare, il mascellare superiore e l' inferiore con denti grandi, conici, curvi all' indietro, un po più robusti nel mascellare inferiore; la lingua abbastanza libera, con bordi rilevati e cinque denti robusti per parte come quelli delle mascelle; al margine posteriore della testa del vomero vi sono tre piccoli denti scoperti e uno pure scoperto, molto più grande, curvo all' indietro sullo stilo; altri denti coperti sui margini dello stilo alternati fra loro, in numero di otto.

Le squame sono molto piccole; quelle della parte anteriore, specialmente quelle del ventre, più piccole di quelle della parte posteriore, tanto che sotto la linea laterale, nella parte ventrale, si contano in una serie verticale più di 29 squame. La l. l. non è da per tutto più prossima al profilo superiore, questa inco-

mincia un pò più bassa del principio dell'apertura opercolare, nella parte anteriore, scorre un pò sopra la metà altezza del corpo, nella parte posteriore, sotto la metà altezza; arrivata alla base dei raggi della caudale s'inarca per terminare fra i due raggi medi di questa prima.

L'inserzione delle ventrali è precisamente alla metà distanza fra la punta del muso e le ultime squame, che sono sulla caudale e corrisponde alla metà della base della dorsale che è lunga la metà della lunghezza del capo, un pò più bassa che lunga, di $^1/_5$ più lunga della base dell'anale, la quale termina sotto la pinna adiposa, ch'è molto sviluppata; le pettorali hanno il margine posteriore arrotondato e nella loro ascella una scaglia carnosa abbastanza sviluppata,[1]) sono più lunghe della base della dorsale e più lunghe delle ventrali; la caudale non è troncata, ha le punte dei lobi attondate e il margine posteriore concavo. Il dorso e i fianchi azzurri, ventre argenteo, tutto il corpo di splendore metallico; sulle parti superiori fino poco sotta la l. l., delle macchie nere conformate ad x; sui pezzi opercolari delle macchie nere tondeggianti; mancano macchie dell'altro colore; la dorsale è azzurra con macchie scure formanti fascie quasi parallele alla base della pinna; pinna adiposa completamente azzurra; codale pure azzurra, più oscura verso i margini; pettorali come la dorsale; ventrali e anale perfettamente bianche.

Spalato 5 Novembre 1889.

II.

Cattura del Lophotes Cepedianus (Giorna), nelle acque di Trappano (Dalmazia).

Ai 7 Giugno l'intelligente e gentilissimo Sig. Matteo Ivetta di Trappano m'annunziava telegraficamente l'invio di un pesce sconosciuto ai pescatori del suo paese. La sera dello stesso giorno riceveva il pesce, un magnifico *Lophotes Cepedianus*, (Giorna), specie che si trova registrata fra le adriatiche nel catalogo [2]) del geniale dalmata Matteo Botteri di Lesina, che fu poi professore a Orizaba del Messico.

---

[1]) Questa scaglia carnosa non rinvenni in nessuna delle nostre trotte fluviatili.

[2]) S. Brusina. Naravoslovne crtice sa sjevero-istočne obale Jadranskoga mora (Rad jugosl. akad. Knjiga XXXVII, str. 189).

Fa per altro meraviglia e anche dubitare di un equivoco, il non trovarsi registrata in detto catalogo nessuna specie di *Trachypterus*, sebbene vi sieno registrate anche specie comunissime nell' Adriatico.

Il prof. M. Stossich nel suo „Prospetto della fauna dei vertebrati dell' Adriatico", solo perchè il *Lophotes Cepedianus* è registrato nei cataloghi di Perugia e Trois, lo dice: specie rarissima in tutti i mari; ma Perugia poi nel suo successivo lavoro „Elenco dei pesci dell' Adriatico 1881", probabilmente, perchè non poteva dire quello che aveva detto nel catalogo sul quale lo Stossich basava la detta asserzione, non registra più il *Lophotes Cepedianus* fra le specie adriatiche.

Nella mia pubblicazione „Pesci delle acque di Spalato 1881" lo dico rarissimo; avendo avuto un solo esemplare lungo un po' meno di un metro, che acquistai quando mi occupava quasi esclusivamente di ornitologia, e sebbene fosse messo nell' alcool, era disfatto prima che cominciassi le mie pubblicazioni ittiologiche. Quindi il *Lophotes Cepedianus,* pescato presso Trappano, il quale sta ora in alcool, sarebbe, per quanto a me consta, l' unico documento della cattura nell' Adriatico della specie assai rara in tutti i mari.

Di questo esemplare, mancante della parta della coda che stava dietro il termine della pinna anale, la lunghezza totale poteva essere di circa 1·15 m.; il diametro dell' occhio è di 0·045 m. ed eguale alla distanza dal margine inferiore dell' orbita al sottostante profilo del capo; la distanza dal punto più alto dell' orbita al vertice dell' elmo è di 0·09 m.; il singolare primo raggio dorsale, che ha forma di lama, in altezza è quasi eguale alla distanza dalla sua base al profilo inferiore del capo; le pinne pettorali sono toraciche, abbastanza grandi; le ventrali piccole e vicinissime alle pettorali; il foro anale presso la pinna anale, la quale è piuttosto piccola e nella parte più bassa del corpo; gl' inframascellari e il mascellare inferiore hanno denti abbastanza robusti, curvi, volti all' indentro; le branchie sono quattro per parte. Il colore non è grigio con macchie argentee più chiare, ma invece argenteo, sul quale non ispiccano macchie tondeggianti più chiare.

Spalato 20 Luglio 1890.

III.

Sui **Mullus** dell'Adriatico.

Non essendo d'accordo autorevoli ittiologhi se i *Mullus* del Mediterraneo sieno di due specie distinte oppure appartengano ad una sola specie, mi sono proposto questa questione incominciando a studiare i *Mullus* nello stadio giovanile.

I più piccoli *Mullus* ho trovato nel mese di giugno ed ho tosto scorto esemplari della stessa grandezza, di due forme abbastanza distinte. Una con squarcio della bocca orizzontale, profilo superiore molto convesso, tinta bruna, fascia scura longitudinale ben marcata dal muso alla coda, squame abbastanza grosse, persistenti, con margine distinto. Questa la ho trovata a piccola profondità su fondi rocciosi e sabbiosi.

Altra forma distinta dalla precedente per aver lo squarcio della bocca molto obbliquo volto all'insù, profilo superiore poco convesso, colore azzuro d'acciaio,[1]) fascia longitudinale, scura, poco marcata o mancante, squame sottili a margine non ben distinto, per essere tutto il corpo come spalmato da una vernice lucente. Di questa non ne ho trovato neppure un individuo a piccola profondità né mai mista con la precedente, ma ne scorsi solo dove il mare era molto profondo, al chiarore del fuoco, natanti, anche quasi alla superficie del mare, curvi in forma di semicerchio, tremolanti, indi scattare come molla, prendere altro posto, tornar comporsi in semicerchio o tremolare, il che non vidi fare quelli della prima forma, anche quando li osservava al chiarore del fuoco.

Queste differenze: nella forma, colore, grossezza delle squame, costumi, habitat, m'inducono a ritenerli giovani individui di due forme differenti.

Anche nei *Mullus* adulti, da me ispezionati, riscontrai due forme distinte. Una forma col muso allungato, profilo superiore convesso, che sul dorso si eleva molto sopra quello del capo, fascie gialle molto vistose, squame grosse persistenti; disquamata, ha colore rosso intenso. Questa forma si tiene a preferenza nei mari meno profondi dove il fondo è roccioso o arenoso; raggiunge il peso di oltre un kilo ed è più pregiata pel sapore.

---

[1]) In vita; morti si tingono in rosso pallido non uniforme.

Altra forma di adulti con muso corto, gibboso, profilo superiore poco convesso, che sul dorso si eleva assai poco sopra quello del capo, fascie gialle poco vistose, squame sottili facilmente decidue; disquamata ha colore rasso rubino pallido. Questa forma si tiene lontana dalla coste su fondi fangosi, non raggiunge le dimensioni della precendente ed è molto meno pregiata.

Trovo quindi due forme abbastanza distinte di giovani *Mullus*, con differenze anche nelle squame, colore, habitat e costumi e così due forme di adulti abbastanza distinte, per forme, colore, squame, persistenza di squame ed habitat, le quali non attingono eguali dimensioni; e trovo ancora, che ogni forma di giovani ha relazioni di forme, squame, habitat con una delle due forme di adulti; per cui sono indotto ad ammettere due forme distinte di *Mullus*, e riferire quella nella quale gli adulti hanno le fascie gialle più vistose alla specie *Mullus surmuletus*, Lin., per la quale Linné dà i seguenti caratteri: *Mullus cirris geminis, lineis luteis longitudinalibus*, e l' altra al *M. barbatus* Lin., per la quale dice: *M. cirris geminis corpore rubro*, senza ricordare le fascie gialle, che sebbene meno vistose esistono anche in questa specie.

Queste due specie, per quello che mi fu dato d' osservare, credo, potrebbero essere così caratterizzate:

Mullus surmuletus. Giovani: muso allungato, squarcio della bocca quasi orizzontale, profilo del dorso ben' elevato su quello del capo, squame grosse a margine distinto, tinta bruna più chiara sul ventre, fascia scura longitudinale sempre distinta dal muso alla coda. Adulti: muso lungo con profilo convesso non rapidamente discendente, profilo del dorso, molto elevato su quello del capo, squame grosse persistenti, fascie gialle longitudinali vistose; senza squame rosso intenso. Raggiunge il peso di oltre un kilo; molto pregiato; giovani e adulti vivono nei mari poco profondi su fondi rocciosi o arenosi.

Mullus barbatus. Giovani: profilo del dorso poco elevato su quello del dorso, squarcio della bocca volto all' insù, che col crescere si fa meno obliquo, fino a venire quasi orrizzontale, squame sottili con margine poco distinto, per essere il corpo come spalmato di una vernice, per cui il margine delle squame è poco discernibile, ed il corpo, ch'é di bleu d' acciaio sul dorso è argenteo

sul ventre, riluce di splendore metallico; fascia scura longitudinale poco distinta o mancante. Adulti: muso corto con profilo molto pendente, profilo del dorso poco elevato su quello del capo, squame sottili, decidue, fascie gialle longitudinali poco vistose; senza squame, color rubino chiaro; non raggiunge le dimensioni della precedente specie ed è meno pregiata. Giovani e adulti vivono a preferenza nei mari profondi dove il fondo è fangoso.

Ho osservato altri fatti, che accenerebbero ancora a diversità di specie: il *M. surmuletus* si prende spesse nelle reti d' imbrocco, mentre rare volte si dà di prendere in queste il *M. barbatus*, ad onta che questa sia la specie più abbondante; il *M. surmuletus* si prende nelle nasse, mentre il *M. barbatus* non lo si prende mai; il *M. surmuletus*, che come dissi, raggiunge dimensioni ben maggiori dell' altro, cresce anche più rapidamente, tanto, che nei mesi autunnali e invernali non si trovano più *M. surmuletus* così piccoli come si trovano quantità di *barbatus*.

Salviani, Willughby, Ray ed altri fra i quali Canestrini, Giglioli e Vinciguerra ammettono come distinte le due specie *Mullus surmuletus* e *M. barbatus* di Linné.

Canestrini per il *M. surmuletus* Lin., che chiama „Triglia maggiore" dice: il profilo del capo discende assai rapidamente verso l' apice del muso, quattro fascie gialle percorrono i fianchi in senso longitudinale. E per il *M. barbatus*, che chiama „Triglia minore" dice: „il profilo del capo scende obliquamente verso l' apice del muso; il corpo è rosso privo di fascie gialle."

Da questo mi sembra doversi inferire, che nel *Mullus*, nel quale le fascie gialle sono più vistose, e che raggiunge maggiori dimensioni, quindi nel *M. surmuletus*, il profilo del capo scenda più rapidamente che nell' altro, come pure che una delle due specie sia priva di fascie gialle.

In tutti i *Mullus*, nei quali le fascie gialle sono più vistose, ho riscontrato che il muso è più lungo e quindi, che il profilo scende meno rapidamente che negli altri; in tutti i *Mullus* adulti poi ho trovato più di una fascia gialla longitudinale più o meno vistosa.

Canestrini ancora trattando del *M. barbatus* dice: „La sua carne è più consistente. Questa è la tanto decantata Triglia, che i Romani cambiavano con un egual peso d' argento."

Il *Mullus* con le fascie gialle più vistose e che raggiunge le maggiori dimensioni è quindi il *M. surmuletus*, ha la carne più consistente ed è di gran lunga più pregiata dell' altra specie.

Potrebbe essere quindi, che non il *M. barbatus*, come crede Canestrini, ma invece il *M. surmuletus*, sia la tanto decantata Triglia dei Romani tanto più, che in un epigrama di Marziale si legge questo distico: „Non mihi ponus rhombus mullumve bilibrem. Nec volo boletos, ostrea nolo; tace! — peso, che il *M. barbatus* non raggiunge, ma lo raggiunge il *M. surmuletus*. Vinciguerra dice: „E d' uopo riconoscere, come io ho potuto verificare sopra una serie ragguardevole di esemplari, che tanto nel *M. barbatus* quanto nel *M. surmuletus* esistono due forme una col profilo obliquo e l' altra col profilo rettilineo, le quali potrebbero rappresentare i due sessi diversi, e che volendo prendere per carattere differenziale la forma del capo si può essere indotti facilmente in errore. Le differenze reali, che esistono fra il *Mullus barbatus* ed il *surmuletus*, altre quelle dovute alla diversa colorazione, sono le seguenti: nel *M. surmuletus* il diametro dell' occhio è notevolmente più piccolo, in esse i barbigli sono più robusti e più lunghi, oltrepassando l' angolo inferiore dell' opercolo, mentre nel *barbatus* lo raggiungono appena ed il corpo è notevolmente più alto. Si può aggiungere a questi caratteri l' aderenza delle squame, che si osserva nel *surmuletus*, mentre nel *barbatus* esse sono facilmente decidue e solo per caso straordinario avviene d' incontrare un esemplare, che ne possegga ancora qualcuna."

Ritenendo io che un profilo rettilineo possa essere anche obliquo, non so comprendere a quale differenza nel profilo intenda Vinciguerra di accennare col dire profilo del capo obliquo e profilo del capo rettilineo, cioè quale di questi due profili abbia maggiore pendenza.

Negli esemplari da me ispezionati non ho trovato molto notevoli le differenze, rilevate dal Vinciguerra, nella grandezza degli occhi, nè nella lunghezza e robustezza dei barbigli.

Vinciguerra riporta, che il Giglioli crede il *M. barbatus* la forma meno frequente nell' Adriatico.

All' opposto; nelle acque di Spalato, come credo che sia in tutto l' Adriatico, il *M. barbatus* invece è ben più abbondante, pescandone i Chioggiotti con la cocchia sui fondi fangosi in

maggiori profondità, nei mesi d'autunno e d'inverno giornalmente grandissima quantità, mentre rarissimo è il caso che la cocchia prenda qualche *surmuletus*, specie che si prende dai nostri pescatori sui fondi rocciosi ed arenosi in prossimità alle rive e a profondità minore, ma in tutto l'anno neppure un decimo della quantità di *barbatus*, che i Chioggiotti prendano nei detti sei mesi; per cui credo di poter sostenere, che il *M. barbatus* sia la specie di *Mullus* più abbondante nell'Adriatico.

Grenovius non ammette le dette due specie di *Mullus* e solo riconosce nei due *Mullus* descritti da Linné i due sessi di una stessa specie, e precisamente nel *M. surmuletus* la femmina e nel *barbatus* il maschio, alla quale opinione accedono Günther e Day.

Se le differenze fossero sessuali, per quanto dissi, maschi e femmine avrebbero differente l'habitat; in gioventù i due sessi non si mescolerebbero fra loro; un sesso sarebbe in numero più che decuplo in confronto all'altro, tutto cose che non potrei ammettere.

Anche il Dr. Doderlein, col quale mi sono consultato sulla validità specifica dei *Mullus barbatus* e *M. surmuletus*, mi scrive: „In quanto all'opinione che una di queste specie rappresenti il sesso maschile e l'altra il sesso femminile d'una medesima forma, io la trovo incompatibile col fatto e con l'osservazione."

Dovrei poi dichiarare assolutamente inesatta l'opinione di Gronovius, che precisamente il *M. surmuletus* sia la femmina ed il *barbatus* il maschio, perchè di *Mullus* corrispondenti al *barbatus* ho trovato vari individui con ovaje ben sviluppate, i quali quindi non possono essere maschi della specie della quale il *surmuletus* sarebbe la femmina.

Non so poi su quali dati gli autori, che asseriscono essere il *barbatus* il maschio e il *surmuletus* la femmina, abbiano basata questa asserzione. Si osserva in generale nella serie animale, che i maschi hanno forme e colorazioni più eleganti che non le femmine della stessa specie, per cui, se detta asserzione non è indotta dall'aver rinvenuti gli organi sessuali, l'asserzione sarebbe poco conseguente, essendo il *M. surmuletus* di forme più svelte e di colorazione più vistosa che non il *barbatus*.

Il Dr. Steindachner non solo non ammette due specie, ma neppure che le differenze sieno sessuali, ma solo di forme estreme di una stessa specie, però dice: „Auf dem Fischmarkte von La

Coruna und Bilbao sah ich in den Monaten August bis October 1864 nur Exemplare bis zu 9″ Länge. Durchschnittlich sind jene Formen, welche sich dem *M. barbatus* Cuv. Bl. nähern, in Süden Spaniens und Portugals, so wie an den Küsten Tenerifas zahlreicher vertreten, als die des sogenannten *M. surmuletus*.

È vero si che s'incontrarno anche dei *Mullus* con caratteri intermedi nelle forme, i quali farebbero dubitare della bontà delle due specie, ma questi sono in numero assolutamente trascurabile in confronto al numero grandissimo d'ognuna delle due forme ben distinte; per cui questi individui con caratteri intermedi non potrei riguardarli come forme di passaggio dall'una all'altra forma estrema, inquantochè questi, invece di essere in numero trascurabile dovrebbero essere in numero superiore ad una delle due forme estreme.

RAZLIČITE VIESTI.

Bieli srndać (Capreolus capreolus [L.] ♂ **alb.)** Posredovanjem prof. F. Furlića u Osieku nabavio je nar. zoološki muzej za svoju zbirku prekrasna eksemplara srndaća kao snijeg bijela. Vrijedno je da pokažemo ovdje ono, što je o tom srndaću pisao spomenuti profesor ravnatelju zavoda. Evo pisma, koliko se tiče ove stvari:

U Osieku, 12. svibnja 1890.

Veleštovani gospodine!

— — — — — — — — — — — — — — —

Ovdje prieko nisu biele srne u obće baš osobito riedke, nu ipak tako čisto bielih, kao što je ona poslana, ne će se skoro naći. Gospodština kneza Lippe-a i nadvojvode Albrecht-a ima na svojih imanjih prieko u Ugarskoj čitavih čopora srna, te se medju njima nadje po koja šarena ili biela, na koje šumari imadu osobito paziti i čuvati ih. To zvjerokradice dobro znadu, pa da gospoštinskim šumarom i drugim činovnikom načine neprilike, vrebaju upravo na takove eksemplare. Prije tri godine kupio je mesar u mojem susjedstvu donesenu iz prieka bielu srnu za istu cienu, kao što i običnu srnu. Meso je izsjekao, a kožu prodao za malen novac. Ta srna bijaše doduše biela, ali je ipak bilo mjesta, gdje je probijala dlaka obične boje. Kao što ova spomenuta srna, tako je i poslani srndać pao žrtvom osvete, nu na sreću donesen je u Osiek na prodaju. Ubijen je pako 11. studenoga 1889. u šumi Ky-Lásko u županiji baranjskoj. Ovdje ga je kupio neki mesar bez sumnje za malu cienu i meni ponudio na prodaju. Ja nisam ni za cienu pitao, jer ovakve raritete ne imaju nikakve vriednosti za našu gimnazijalnu zbirku, gdje nema nikakva eksemplara obične boje, pošto bi po ovako bielom eksemplaru dobili učenici krive pojmove o srni. U prvi mah nisam mislio, da bi narodni muzej mogao trebati srndaća bez rogova. Da su rogovi razviti bili, tada ne bi bio propustio, a da Vam ne javim, da se može kupiti. — — — — — — — — — — —

Sa osobitim štovanjem Vaš iskreni prijatelj

F. Furlić.

I opet sjeverni tupik (Fratercula arctica) kod Rieke. Evo što nam o tom piše odlični prijatelj M. Barač:

Rieka 19. srpnja 1890.

Vele štovani prijatelju!

Jučer sam rano u jutro pošao barkom od jednih vesala prema Lovrani s nakanom, da na pol puta lovim „tovare“ *(pesci molli)*. Vozeći se onamo izkvarilo se vrieme, jer je sjevero-zapadnjak zapuhnuo te uzburkao more; zbog toga odlučim, da se povučem bliže k Lovrani, jer je za takoga vjetra ondje more tiše.

Putem onamo naišao sam na nekoliko jata malih zovoja *(Puffinus anglorum yelkouan* Acerbi), a oni su išli za „tombarelami“ (vrsta ribe), koje su lovile srdjele. Iz toga jata ustrielio sam na svaki hitac po jednoga zovoja. Poslije pucnjave razletjeli su se zovoji širom po moru, a na onom mjestu, gdje prije bijahu, ostadoše sjedeći, no ipak ploveći dvije manje ptice. Primaknuv im se bliže, što vidi moje oko? Dva sjeverna tupika (*Fratercula arctica* L.)! Jedan od njih bio je od drugoga nešto veći i dosta crljenoga kljuna. Na moju veliku žalost ostavi me baš u taj čas moja lovačka sreća, te me je skoro i sram Vam pripoviedati, da sam na njih šest hitaca izpalio i svih šest — baš svih — bez žudjenoga uspjeha.[1]) — Najprije sam na njih hitio na vodi, nu kako je more bilo jako valovito, sakrio ih je baš u kritični trenutak val i — neuspjeh bijaše gotov! Poslije toga hitca digoše se tupici na krilih i krilma po moru klepetajući letiše baš onako, kao što onaj, kojega sam ubio godine 1888.[2]) U letu opalih drugi put nu i opet uzalud. Na krilih nisu te ptice ovaj put išle daleko, pak sam im se barkom mogao skoro opet primaknuti na puškomet. Poslije trećega bezuspješnog hitca poprhnuše, nu na kratko, jer se umah baciše u vodu, a tad opazih, kako one leteći na više nego li ronci, probušivahu morske valove. U tom čudnovatom biegu, za koji ne znam prikladnoga imena, puknuo sam na njih četvrti put, bezkoristno.

---

[1]) Pisac ovoga je pisma na daleko poznat lovac kome nije lako naći para; nije dakle tomu kriva nevještina, nego je to poglavito posljedica uzrujanosti i ornitološko-lovačke gorljivosti gosp. Barača. Mi bi se gotovo okladili, da će zalutali tupici prije ili kasnije ipak dopasti ruke našega prijatelja.

[2]) Vidi: „Glasnik hrvatskoga naravosl. družtva“ God. III. 1888. str. 145.

Uredničtvo.

Sad odlućim da pričekam, da se malo umire, nu mora — nesretnoga mora — bilo je od sve jačega i jačega vjetra sve više i više, i borba naša barkom protiv valova bijaše sve teža. U tom — rekao bih kao uzprkos — zavrelom moru približim im se još jednom i to nakon mnogo truda, jer su oba tupika veoma vješto, dugo i na daleko ronila poput naših gnjuraca *(Colymbus)*, a i more pristup priečilo: tad opalih peti bezuspješni hitac. Poslije toga digne se jedan tupik, i to onaj manji, dosta visoko u zrak i stane velikim kolom obletavati onoga drugoga većega, koji je dalje ronio i tako se od mene odalečivao. Na onoga, koji je obletavao, puknuo sam još jednom uzalud, a tada mi on izginu u smjeru prema Velikim vratam; većega pak izgubio sam u valovima, jer more sveudilj nije bilo manje, vozač nije mogao više veslati, morao sam pobjeći na tiše mjesto pod Lovranom. — Onoga tupika, koji je prije obletavao, motrio sam pomnjivo durbinom i opazio sam, da mu je let reko bi posve jednak onomu naših gnjuraca, jer krili udara veoma brzo, ide jednakom crtom, a vrat drži pružen horizontalno kao što i kljun i noge; potonje su nazad izpružene. Kada je bio uzdignut u zraku, išao je ako ne brže a ono jamačno tako brzo kao gnjurci, i zato držim, da on u naše krajeve zaluta preko kopna na perutih, a ne vodom, kako se do sada misli.

Za podne vratio sam se iz Lovrane pod jedrom kući tražeć tupike putem, nu zaludu; jer osim malih zovojah, kojih sam još jednoga ubio, ne vidjeh druge ptice. Ta tri zovoja poslao sam Vam jučeranjom poštom. Poslije podne opet sam iskao putem ovoga kraja izgubljene tupike, ali zaludu! — Tom sgodom ubio sam dva kovačića *(Tringoides hypoleucus* [L.]*)*, koje Vam današnjom poštom šaljem.

Evo Vam dakle samo viesti o dviju ovdje 18. o. m. po moru vidjenih tupikah — želeći, da ne budu zadnji — a tim ostajem vazda Vaš odani

M. Barač.

Bilježka o bakterijama u lišću potajnice (L a t h r a e a S q u a m a r i a L.). Potajnica, u našim šumama vrlo razširena nezelena nametnica, ima obilno razgranjen podzemni podanak i množtvo adventivnog korijenja, koje posebnim haustorijima prijanja uz korijenje različita šumskoga drveća, crpajući si iz njega hranu.

Podanak je gusto obrasao mesnatim, ljuskastim, dekusiranim lišćem (odatle biljci i narodno ime „ljuskara"), koje se odlikuje osobitom organizacijom, donekle analognom onoj, što ju je Niedenzu opisao za lišće od *Cassiope Redowskii* (Engler, Jahrbücher, XI.). Svaki je list gornjom svojom polovicom tako natrag svinut i s donjom srasao, da se vrh njegov malo ne dotiče mjesta, gdje je list prikopčan uz podanak. Budući da je taj vrh takodjer ponešto usukan, nastaje tu kanal, koji na stražnjoj strani lista teče tik izpod njegove insercije. U taj kanal iztječu u podobi sitnih škuljica ušća ovećeg broja šupljina, što se u listanome parenhimu nalaze jedna do druge. One teku radijalno od baze spram vrha lista, oblika su nepravilna, nabranih stijena, a komunikacija medj njima nema. Zanimljive su te šupljine s toga, jer je na stijenama njihovim naći dvojakih organa trihomskog karaktera: glavičastih žlijezdastih dlaka i niskih polukrugljasto svedenih, nad epidermu samo malo uzdignutih štitastih žlijezda. Obje se vrste organa razviše od epidermalnih stanica, te je broj glavičastih žlijezda daleko veći od štitastih. Prve su sagradjene od cilindričke stanice nosilice i od dviju okruglih ili eliptičkih stanica, koje sačinjavaju glavicu; potonje od nizke bazalne stanice i od dviju (kadšto četiriju) na ovu nasadjenih polukrugljasto izbočenih stanica. (Glede anatomije i historije razvoja ljusaka i žlijezda sravni: Krause, Anatomie d. Vegetationsorg. von Lathraea. Diss. Breslau, 1879, gdje je i starija literatura spomenuta; onda Scherffel u niže citovanoj radnji i Hovelacque u Bull. de la Soc. d'études scientif. de Paris, 1888).

Na jednim je i drugim organima već Gilburt (Journal of the Roy. micr. Soc. 1880; cit. po Jostu, Bot. Ztng. 1888, p. 426.) zamjetio bio nježnih, hijalinskih končića, koji sa površine pomenutih žlijezda strše radijalno u listane šupljine. Glede naravi se njihove nije pozitivno izjavio. Tvrdio je samo, da nijesu protoplazmatički nastavci, koji bi s protoplastima samih žlijezda stojali u savezu. Dakle je ostalo pitanje o naravi njihovoj otvoreno.

Prvi su na to pitanje pokušali odgovoriti Kerner i Wettstein (Die rhizopodoiden Verdauungsorgane thierfangender Pflanzen. Sitzngsb. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien, Abth. I. Bd. XCIII. 1886). Oni pomenute končiće smatraju rizopodoidnim nastavcima protoplasta dotičnih žlijezda, nastavcima, koji po njihovu mnijenju popul pseudopodija probijaju kroz posve majušne otvore u mem-

brani žlijezde na polje, imenito dok stanica jako turgescira ili dok na nju utječe podražak od strane sitnih životinjica, koje se u listane šupljine zavlače. Što više, oba pomenuta autora vjeruju i tvrde, da ti rizopodoidni organi mogu infuzore i druge sitne životinjice obuhvatiti i tako dugo držati, dok ne poginu. Budući da poslije nekog vremena od tih životinjica ne preostaje drugo, do li neprobavnih čestica, dočim sarkode, mesa i krvi nestaje, a izlučivanje se probavnih sokova ne da dokazati, to autori misle, da primanje organske hrane iz mrtvih životinjskih tjelesa biva kontaktom sa pomenutim rizopodoidnim nastavcima, od prilike onako, kako to rizopodi čine. Ti autori dopuštaju svakako mogućnost, da usisavanje hrane obavljaju samo oni drugi žlijezdasti organi, dočim glavičaste dlake, odnosno končići na njima služe samo hvatanju sitnih organizma. Bilo kako mu drago, potajnica po Kerner-Wettsteinu ide u red onih zanimljivih bilina, koje mogu životinjice hvatati, probavljati njihovu bjelanjčevinu, pak si na taj način pribavljati jedan dio dušičnih hranila. Ta je — recimo odmah — kriva nauka našla put i u neke školske knige (Cfr. primjerice: Potonić, Elemente der Botanik, Berlin 1888).

Meni se ona od prvog časa činila, reko bi, gore nego hipotetičnom. Koliko sam god puta mikroskopski iztraživao potajničine ljuske, toliko puta osim samih končića nijesam mogao zamjetiti ničega, što su Kerner i Wettstein navodno vidjeli. Da u membrani opisanih trihoma ima sitnih otvora, na koje tobože dražljivi končići čas na polje proviruju, čas se opet natrag u stanicu povlače; da ovi hvataju sitne životinjice te ih probavljaju; da vanjštinom svojom skroz naliče na pseudopodije rizopoda: svega toga nijesam vidio. Dapače ni do danas još se nijesam ma ni jedanput namjerio na koju životinjicu u šupljinama potajničinih ljusaka, ma da sam nebrojeno množtvo preparata promatrao, što sam si ih beziznimno pripravljao u razno doba godine od posve svježa materijala, kojim, kako je poznato, naš Tuškanac gotovo na svaki korak obiluje. Osim bakterija, kadšto gljivinih hifa i sitna detrita — za koji potonji Kerner i Wettstein vrlo smjelo tvrde, da je animalskog porijetla, na ime neprobavljene čestice životinjica — nijesam u šupljinama nikada što drugo vidio. Što se tiče sličnosti pomenutih končića sa pseudopodijima rizopoda, želio bih, da o njoj zoolozi sude, pak sam svaki čas pripravan prikazati im svoje preparate. Meni se čini, da ta prispodoba na slabim nogama stoji.

Ti su končići za pravo čas duži, čas kraći, oporni, svuda jednako debeli štapići, tupo odrezanih vrhova, negibivi i nepromjenljiva oblika, koliko na ime ne razpadaju cijepanjem na dva kraća članka ili više njih. Ja mislim, da se sva ta obilježja ne slažu s obilježjima pseudopodija. Što više, činilo mi se je, da ti končići naliče frapantno njekim bakterijama, na ime bacilima, pak sam ne samo mislio, nego i dosta odlučno izjavio, da ih ne smatram ničim drugim, do li bakterijama, koje se nastaniše u šupljinama potajničinih ljusaka.

U to izadje prva temeljita radnja Scherffelova (Die Drüsen in den Höhlen der Rhizomschuppen von *Lathraea squamaria* L. Mitth. d. bot. Instit. zu Graz, Heft II. 1888), u kojoj pisac na osnovu vlastitih svojih iztraživanja podvrgava kritici radnju Kerner-Wettsteinovu i dokazuje, da oni končići nikako ne mogu biti rizopodoidni plazmatički nastavci. Ako to nijesu, onda čovjek može pomišljati samo još na troje: ili su kutikularni ustroji, ili štapići voska ili bakterije. Scherffel navodi činjenice, koje su protiv prvog i drugog shvaćanja, a u isti mah navodi i razloge, koji govore za to, da oni ustroji nijesu drugo, do li bakterije. Činilo se, da je pitanje tim riješeno.

Ali malo za tim izadje u botaničkim novinama o radnji Kerner-Wettsteinovoj i Scherffelovoj referat, kojemu bijaše pisac Jost (Bot. Ztng. 1888. br. 27. p. 425). Referenat se nije stegnuo na to, da na prosto priobći misli pomenutih autora, već je radnje njihove podvrgao kritici, a na ovu nadodao vlastite svoje nazore, do kojih je došao iztražujući sam potajničine žlijezde i privjeske njihove. Jost u jednu ruku odbija tumačenje Kerner-Wettsteinovo, a u drugu se ruku ne može sprijateljiti ni s tumačenjem Scherffelovim. Končići niti su mu rizopodoidni nastavci plazme, niti bakterije. On ih drži „vosku podobnim“ tjelešcima, što ih žlijezde na površini svojoj izlučuju. Za glavne razloge, koji govore protiv bakterijske njihove naravi, navodi pisac topivost njihovu u lužiji, etiru, alkoholu, a polag toga tu činjenicu, da se ne omaštuju nekim bazičnim anilinskim mastilima. On ih izporedjuje štapićima, koji su na površini glavičastih dlaka (nekih paprati i vjesnača), poznatih imenom *pili pulverulenti*, pak je voljan staviti ih s njima u jednu kategoriju, ako i ne baš indentifikovati.

Jostova me je izjava, budući u očitoj opreci s mojim vlastitim nazorima, potakla, te sam se još jedanput dao na iztra-

živanje potajničinih ljusaka. Mogao sam iz nova konstatovati dvije činjenice, koje Jost poriče. Jedna je, da štapići ni u vrelom alkoholu nijesu topivi, da prema tomu ne mogu biti sekreti podobni vosku; a druga je, da se u istinu dadu omaštivati bazičnim anilinskim mastilima, doduše ne tako lako, kako množtvo drugih bakterija, ali u drugu ruku ni tako mučno, kao što dosta drugih, osobito patogenih bakterija. Uvjerio sam se nadalje, da je posve identičnih štapića, koje bezuvjetno smatram bakterijama, naći ne samo na jednim i drugim žlijezdama, nego i na ostalim epidermalnim stanicama, pače i na drugim objektima, kojih slučajno ima u šupljinama ljusaka. Mogao sam na prosto sa svoje strane potvrditi navode Scherffelove, koji je posve identične ustroje vidio ne samo na žlijezdama, nego i na drugim mjestima.

Uvažimo li, da je već zabilježeno uspjelih pokusa, koji su išli za tim, da se bakterije iz potajničinih ljusaka u čistim kulturama odgoje (Cfr. Moewes, ist die Schuppenwurz [L. s.] eine thierfangende Pflanze? Humboldt 1888, br. 9.), to imamo jedan dokaz više za ispravnost našeg nazora, a protiv tumačenja Kerner-Wettsteinova i Jostova. Da su privjesci na žlijezdama potajnice bakterije, bijah uvjeren, kad sam ih prviput imao prilike tačnije promatrati; da potajnica dakle ne spada u red insektivora, a da isto tako nema trihoma, koji bi analogni bili trihomima nekih vjesnača i paprati, to bijaše nuždan zaključak, koji sam više puta imao prilike izjaviti u svojem inštitutu. Izjavio sam ga dapače i prigodom svoga boravka u Beču, gdje sam Wettsteinu ravno izpovjedio, da mi nikako nije za rukom pošlo svega onoga zamjetiti, što sam čitao u radnji njegovoj. A boraveći kod prof. Heinrichera u botaničkome zavodu u Innsbrucku, gdje radi i Scherffel, nijesam takodjer propustio prilike te reći, da one ustroje ne smatram ničim drugim, nego bakterijama, u kojem se dakle pogledu sa Scherffelom potpuno slažem.

Ali ni sam Scherffel ne ostade Jostu odgovora dužan. U posljednjoj svojoj radnji, koja je onomad izašla (Zur Frage: Sind die den Höhlenwänden aufsitzenden Fäden in den Rhizomschuppen von *Lathraea squamaria* L. Secrete oder Bacterien? Bot. Ztng. 1890, p. 417), on odlučno veli, da je prisiljen na osnovu novih svojih iztraživanja ostati kod stare svoje tvrdnje, da štapići ili končići, koji su na stijenama šupljina potajničinih ljusaka, jesu samo epifitske i s potajnicom valjda u mutualističkom

snošaju živuće bakterije. Najjači argumenat za ispravnost svoje tvrdnje nazire Scherffel u konstatovanju životnih pojava, koji su jedini kriterij organizama. On je u istinu vidio, da končići sukcesivno odjeluju malene, slobodno gibive člančiće. Ovaj pojav sam za sebe govori odlučno za baterijsku narav njihovu, jer se nikako ne bi dao dovesti u sklad s predpostavom, da se tu radi o sekretima, kako hoće Jost. Pribrojimo li k tomu još množtvo drugih osebina, koje sve govore protiv sekretske naravi ovih ustroja, kao što su: netopnost u alkoholu, vrućoj vodi, lužiji, omaštivanje s anilinskim mastilima, optička svojstva, nazočnost njihova ne samo na žlijezdama, nego i na drugim stanicama epiderme, dapače na raznim drugim objektima, kojih ima slučajno u šupljinama, promjenljiva njihova množina u različno doba godine itd., to je evidentno, da se Jostova tvrdnja ne može održati i da oni končići mogu biti samo bakterije, koje se nastaniše u šupljinama potajničinih ljusaka.

Scherffel najzad u obim svojim radnjama spominje još dva momenta, u kojima takodjer nazire nepobitan dokaz, da su opisan končići bakterije, a ne sekreti. On govori o zooglejama, kojih da je u šupljinama naći, pak tvrdi, da su sastavljene od bakterija, posve identičnih s onim štapićima, koji su na žlijezdama i koji su po tome takodjer bakterije. A osim toga tvrdi, da su štapići na žlijezdama i u zooglejama kadšto razgranjeni vrlo karakteristično i pravilno. On nam je slika takih razgranjenih končića prikazao u jednoj i drugoj svojoj radnji. Budući da tako tipično razgranjenih sekretnih končića nema, ili do danas barem nijesu poznati, to pisac misli, da je razgranjenje u ovom slučaju najbolji dokaz za to, da su ti končići organizmi, a budući to, da mogu biti samo bakterije.

Što se ovih posljednjih dvaju momenata tiče, ja Scherffelovih navoda ne mogu potvrditi, da zato ni malo ne sumnjam o bakterijsku narav opisanih končića. Da u šupljinama ima gdjegdje, koliko sam ja vidio, naročito medju glavičastim žlijezdama, nagomilanih bakterija — skupina, kojih su elementi sigurno identični štapićima, koji sjede na samim žlijezdama, to stoji. Ima li medjutim Scherffel pravo, što te skupine zove zooglejama, to dvojim. Meni se čini, da nemaju vrlo bitnoga obilježja svake zoogleje, na ime tendencije pojedinih elemenata, da membrane svoje dijelomice pretvaraju u sluz. Toga ja nijesam mogao za-

mjetiti, ni s najboljim optičkim pomagalima, s apohromatom (2 Mm., NA. 1·30), pak zato držim, da se tu radi o slučajnom nagomilavanju bakterija, o skupinama, u kojima su pojedini elementi posve slobodni i nijesu u medjusobnom savezu, recimo možda posredstvom svojih u sluz pretvorenih membrana, kako to u pravih zoogleja u istinu često biva.

Isto tako nijesam mogao zamjetiti razgranjenih končića, kako ih prikazuje Scherffel. Meni u obće nije jasno, kakve bi to razgranjene bakterije mogle biti? Možda kakve *Cladothricheae?* To mi se nikako ne čini vjerojatnim. Sve što sam ja na množtvu preparata mogao dosle vidjeti, bilo na površini žlijezda, bilo na drugom kojem mjestu, bijahu čas duži, čas kraći, oporni, sasvim nerazgranjeni i nepretinjeni (pretinaca ni Scherffel nije mogao opaziti) štapići, vanjštinom svojom podobni najvećma bacilima, za koje sam ih ja držao, pak i danas još držim. Oblici, kako ih Scherffel crta, nikada mi, kako rekoh, ne dodjoše ruku.

A. Heinz.

Daphne Blagayana Frey. u Hrvatskoj. Pretprošle sam godine mjeseca travnja išao biljariti na Oštrc kod Ruda Samoborskih, a to je brdo vrlo zanimljivo sa svojih rijetkih biljaka, a nebiljara će zanimati poradi osobitoga čunjastoga oblika. Penjući se od podine ravno prema vrhu, naišao sam izpod samoga vrha na vrlo zanimljivu biljku, koju bi i svaki nestručnjak lako zapazio zbog lijepoga mirisavoga cvijeta. To je bila glasovita *Daphne Blagayana* Frey. Našao sam je, gdje puza po kamenju puštajući svoje korijenje u pukotine, i to tik ispod samoga vrha Velikoga Oštrca. Tlo je samo vrlo strmo, okrenuto prema istoku i s gornje strane obrubljeno prilično visokim vapnenim stijenama, na kojim počiva sam vrh brda.

Za čudo je, da te biljke nije prije mene nijedan naš biljar zamjetio, dočim su vrlo rado pohagjali ovo brdo, na kom rastu mnoge rijetkosti. Uzrok će biti u tom, što se svaki obično penjao na vrh stazom, i tako nije dospio do mjesta, gdje raste *Daphne*.

Prvi ju je našao grof Blagajski na brdu sv. Lovrinca u Kranjskoj, i njemu je na čast nazvao Freyer njegovim imenom. Dugo je vremena bio to jedini lokalitet, poznat za našu biljku. Vrijedni naš J. Pančić navodi je u svojoj Flori kneževine Srbije (Beograd 1874.) i veli za nju, da je „po serpentinima na

jugu od Srbije dosta običan šib (str. 605.), i da je za one krajine značajna biljka (l. c. p. XXX.). Kako je i prostom narodu zanimljiva, vidi se odatle, što joj je nadjeo i posebno ime: jeremijčak.

Za tim ju je našao Seunik [1]) god. 1886. na brdu Ormanju kod Sarajeva. Uz to spominje Seunik, da ju je našao Peirer na Smolinu i Orloviku kod Žepča, „gdje ona u velikoj množini raste, te je seljaci beru i svojim agama radi miomirisa za uzdarje donašaju" (l. c p. 55). Za tim veli isti gospodin, da je nagjena na Ozrenu kod Maglaja i na njekim mjestima Arbanije.

Stevan Delić našao ju je [2]) na brdima oko Čajnice, i pripovjeda, da je tamošnjem narodu poznata imenom borice. Narod je ondje rado poradi lijepoga mirisa kupi, kada cvate. Gdjekoji je i sade u vrtovima. Ima ondje i priča, kako da je nastala ova biljka od znoja, što je kapao sa čela nekakoga Murad-Dedije, koji je vrlo pobožno živio nekada u Čajnici.

Nyman [3]) je još napominje za Crnugoru i Hercegovinu, ali ne navodi pobliže mjesta.

Iz ovoga vidimo, da imade naša biljka glavno razprostranjenje po hrvatskim i srpskim zemljama. Vrijedno bi bilo, da bi se od sada tačno navodili lokaliteti, gdje je sve ima, e da bismo mogli saznati za njezino geografsko razprostranjenje.

Stjepan Gjurašin.

Entomoložka zbirka za školu. „Entomologische Normal-Schulsammlung, zusammengestellt von Franz Tschörch in Wien".

Franjo Tschörch, činovnik u c. i kr. vojnom geografijskom zavodu u Beču, videć koli su manjkave i nedostatne entomoložke zbirke, što se po srednjih školah kod obuke upotrebljavaju, dao se je na posao, da uredi entomoložku uzor-zbirku za škole. Zbirka kornjaša i leptira, što ju je predložio austrijskomu ministarstvu nastave, stekla je podpuno odobrenje, pa je austrijskim školam toplo preporučena, kao vrlo shodno pomagalo kod obuke u prirodopisu. Ne ima dvojbe, da će uz vještinu i revnost sastavljatelja zbirke, i ostali razredi zarezinka, koji će sliediti do godine, biti isto tako pregledno i poučno uredjeni, kao kornjaši i lepiri.

---

[1]) Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini. Sarajevo. 1889. II.
[2]) l. c. godina 1890., knjiga II., p. 175.
[3]) Conspectus Florae Europaeae, Örebro Succiae, 1878—1882, p. 640.

Uz vrste, napomenute u naučnih školskih knjigah, dodano je zbirci još njekoliko najobičnijih vrsta, koje učenici na svojih šetnjah lako nadju ; 128 vrsta a 156 primjeraka kornjaša poredjano je vrlo pregledno u škatulji sa staklenim poklopcem, dugoj 50 cm, a širokoj 40 cm., a 60 vrsti lepira poredjano je u dvie ovakve škatulje. Na ukusno štampanoj etiketi naznačeno je latinsko i njemačko ime vrste, pa u kratko i najznamenitije biološke crtice, što Tschörchovoj zbirci daje znatnu prednost pred svimi sličnimi zbirkami. A ni ciena ovih zbiraka nije prevelika, ako se prispodobi sa cienami drugih entomoložkih zbirka, koje se ni uredjenjem ni množinom vrsti ne mogu natjecati sa Tschörchovom zbirkom. Zbirka kornjaša stoji sa svom odpremom do 20 for.

Željeti bi bilo, da se i po hrvatskih zavodih ovako poučne i pregledne zbirke urede, koje bi i učitelju i učenikom dobro došle za obuku u entomologiji. S toga mislim, da ću hrvatskim prirodopiscem ugoditi, ako ih na Tschörchovu zbirku upozorim. Pobliže upute o zbirci i cieni daje: Franz Tschörch, Offizial im k. u. k. Militärgeografischen Institute in Wien, Josefstadt.

Prof. A. K.



Prilog k hemipterskoj fauni bugarskoj.

Napisao

Dr. G. Horváth.

Poznati putnik-entomolog gosp. Josip Haberhauer sen. iz Pečuha, koji je već više puta putovao Malom Azijom, Kavkazom i Turkestanom i odanle donio osobito bogatih zbiraka lepidopteroloških, preselio se proljeća 1890. u Bugarsku i definitivno se nastanio u Slivnu, na južnome pristranku Balkana. Tako ga umolih, da za svojih ekskursija malo pripazi i na hemiptere. On mi to obeća, pak mi već jesenas pošlje malu zbirku bugarskih hemiptera.

Budući da je bugarska hemipterska fauna dosele slabo poznata, pak o njoj osim kratka popisa balkanskih hemiptera, koji sam ja prije šest godina objelodanio,[1]) ima u stručnoj literaturi samo njekoliko mršavih data: to mislim, da će ponješto zanimati, ako priopćim ovdje popis onih hemiptera, što ih je gosp. Haberhauer oko Slivna pokupio.

Kako se iz njega vidi, ima ondašnja fauna u svemu mediteranski karakter, ali se njemu pridružuju već njekoliko više iztočnih elemenata, n. pr. *Lygaeus Tristrami* Dgl. Sc., *Lethaeus cribratissimus* Dohrn, *Calocoris angularis* Fieb. i *Brachycoleus Steini* Reut.

---

[1]) Note sur les Hémiptères du Haut-Balcan et de la Dobroudja. (Comptes-rendus de la Société entomologique de Belgique. 1884. p. 114—116).

Thyreocoris scarabaeoides L.
Eurygaster maura L.
Ancyrosoma albolineatum Fabr.
Graphosoma lineatum L.
Sehirus sexmaculatus Ramb.
„ *dubius Scop. var. melanoptera* H-Sch.
Ochetostethus nanus H-Sch.
Aelia acuminata L.
„ *rostrata* Boh.
Stagonomus italicus Gmel.
Eusarcoris inconspicuus H-Sch.
Staria lunata Hahn.
Peribalus vernalis Wolff.
„ *strictus* Fabr.
Carpocoris fuscispinus Boh
„ *purpureipennis* De Geer.
Dolycoris baccarum L.
Piezodorus lituratus Fabr. *var. alliacea* Germ
Eurydema festivum L. *var. decorata* H-Sch.
„ *oleraceum* L.
Mesocerus marginatus L.
Syromastes rhombeus L.
Ceraleptus obtusus Brull.
„ *gracilicornis* H-Sch.
Dasycoris denticulatus Scop.
„ *Spinolae* Costa.
Camptopus lateralis Germ.
Alydus calcaratus L.
Stenocephalus albipes Fabr.
Therapha Hyoscyami L
Corizus abutilon Rossi.
Corizus capitatus Fabr.
„ *parumpunctatus* Schill.
Maccevethus lineola Fabr.
Lygaeus Tristrami Dgl. Sc.
Nysius lineatus Costa.
Neides montivagus Fieb.
Microplax interrupta Fieb
Metopoplax Origani Kol.
Tropistethus holosericeus Scholtz.
Plinthisus brevipennis Latr.
Aphanus phoeniceus Rossi *var. sanguinea* Dgl. Sc.
Beosus maritimus Scop.
Lethaeus cribratissimus Dohrn.
Tingis auriculata Costa.
Catoplatus flavipes Horv.
Aneurus laevis Fabr.
Oncocephalus squalidus Rossi.
Reduvius personatus L.
Harpactor iracundus Poda.
Prostemma guttula Fabr.
Nabis lativentris Boh.
„ *ferus* L.
Notostira erratica L.
Megaloceraea linearis Fuessl.
Phytocoris Ulmi L.
Calocoris angularis Fieb.
Brachycoleus Steini Reut.
Lygus pratensis L *var. campestris* Fall.
Poeciloscytus Gyllenhali Fall.
Camptobrochis punctulata Fall.
Orthocephalus saltator Hahn.
Psallus Quercus Kb.
Atractotomus tigripes M. R.

Prilozi fauni hrvatskih opnokrilaca.

Napisao

Prof. Ant. Korlević.

Hrvatskim su opnokrilcem, koliko mi je poznato, dosele vrlo malo pažnje posvećivali strani entomolozi, a još manje domaći. Ono malo što su strani entomolozi na svojih izletih sabrali, resi tudje muzeje, a opisi riedkih i novih vrsti iz Hrvatske raztrkani su po raznih strukovnih listovih. Držim s toga, da će ovaj moj popis hrvatskih opnokrilaca — plod višegodišnjega sabiranja — koliko i bio nepodpun, dobro doći kao prilog za domaću faunu, a možda će potaknuti još kojega domaćega ljubitelja ovoga prezanimivoga odjela kukaca, da popuni taj moj popis podatci iz drugih krajeva liepe nam domovine, kamo ja nisam dospio.

Najobilniji sam materijal sabrao dakako po okolici riečkoj, gdje sam sabirao kroz više godina od proljeća do jeseni; nu liep broj vrsti potječe i iz drugih predjela, gdje sam samo za praznika mogao sabirati ili sam ih dobivao od prijatelja: tako iz Pregrade u Zagorju, iz okolice zagrebačke, iz Stare Pazove i Kupinova u Sriemu, iz okolice bakarske i senjske, pak iz gorskoga kotara i Like. Što moj popis obuhvata toti različite predjele domovine, zahvalit mi je na prvom mjestu neumornomu dipterologu, a mojemu vriednomu prijatelju i kolegi profesoru dru. A. Langhofferu u Senju, koji mi je najljubeznijom pripravnosti ustupio sav himenopterološki materijal, što ga je sabrao na svojih izletih.

Sastavljajući taj popis opnokrilaca, bila su mi pri ruci ova literarna pomagala:

1. André Ed.· Species des Hyménoptéres d' Europe et d' Algérie. Tome 1—4. Beaune 1882—1890.

2. Friese H.: Die Schmarotzerbienen und ihre Wirte. Sep. aus d. zoolog. Jahrbüchern v. Sprengel, Bd. III. 1888.
3. Handlirsch Ant.: Die Bienengattnng Nomioides. Zoolog. bot. Gesellschaft. Wien 1888.
4. Handlirsch Ant.: Monographie d. mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen. Sitzb. d. kais. Akademie d. Wiss. Wien 1887—89, I., II., III. Theil.
5. Hoffer Dr. E.: Die Hummeln Steiermarks. Graz 1882—1883.
6. Hoffer Dr. E.: Die Schmarotzerhummeln Steiermarks. Graz 1889.
7. Kohl F. F.: Die Gattungen d. Pompiliden. Zoolog. bot. Gesell. Wien 1885.
8. Kohl F. F.: Die Gattungen und Arten G. Lariden Aut. Zoolog. bot. Gesell. Wien 1885.
9. Konow F. W. Više radnja o Tenthredinidih izašlih u „Deutsche Entomolog. Zeitschrift“ i „Wiener entomolog. Zeitung.“
10. Konow F. W.: Tenthredinidae Europae, systematisch zusammengestellt. Deutsche Entomolog. Zeitschrift 1890.
11. Mayr Dr. G.: Die mitteleuropeischen Eichengallen in Wort und Bild. I. et II. Th. (Programm d. Rossauer Communal-Oberrealschule) Wien 1870—71.
12. Mayr Dr. G.: Die europ. Cynipidengallen mit Ausschluss d. auf Eichen vorkommenden Arten. Wien 1876. (Programm d. Rossauer Communal-Oberrealschule).
13. Mayr Dr. G.: Die Einmietler d. mitteleurop. Eichengallen. Wien 1872.
14. Mayr Dr. G.: Die Genera d. Gallenbewohnenden Cynipiden. Wien 1881.
15. Mayr Dr. G.: Die europ. Arten d. gallenbewohnenden Cynipiden. Wien 1882.
16. Schmiedeknecht Dr. O.: Apidae Europaeae. Berlin 1882—86.
17. Taschenberg Dr. E. L.: Die Hymenopteren Deutschlands. Leipzig 1866.

Za njekoje porodice nisam imao dovoljnih literarnih pomagala, a tu su mi kao i kod dvojbenih vrsti bili na ruku entomoložki moji prijatelji, a poznati specijaliste: A. Mocsary u Budimpešti, L. Biró u Kecskemetu; Ant. Handlirsch, F. Kohl, Dr. G. Mayr u Beču; A, Brauns i H. Friese u Schwerinu; F. W. Konow u Fürstenbergu. Budi im ovdje još jednom izrečena moja najtoplija hvala!

Ne manjom hvalom dužan sam spomenuti i veleštovanoga svoga prijatelja, profesora S. Brusinu, ravnatelja narodnoga zoolož. muzeja u Zagrebu, koji mi je svakom zgodom zamoljena literarna pomagala na porabu pružao, koli iz muzejalne toli iz svoje privatne knjižnice.

U Zagrebu, 1. listopada 1890.

Prof Ant. Korlević.

A. Hymenoptera ditrocha (= terebrantia L.).

Fam.: Tenthredinidae Leach. Ose listarice.

Genus: Cimbex Oliv.

1. **C. connata** Schranck. Riedka u okolici riečkoj na bielomu glogu *(Crataegus)*. Školjić 22.6.
2. **C. femorata** L. Fužine na brezi *(Betula alba)*.
3. **C. humeralis** Fourc. Riedka u okolici riečkoj na bjelomu glogu *(Crataegus)*. Trsat 16.4, Vezica 8.5.

Genus: Clavellaria Leach.

1. **Cl. Amerinae** L. Fužine 21.5.

Genus Abia Leach.

1. **A. fasciata** L. U mojoj se zbirci nalazi samo jedna ♀ iz okolice riečke. Čavli 7.87.
2. **A. sericea** L. Kod Samobora na *Scabiosa arvensis* dosta obična. Samobor 29.8, Zagreb 13.8.

Genus: Amasis Leach.

1. **A. laeta** F. Po svoj okolici riečkoj vrlo obična u cvietu od *Ranunculus acris*. Sušak 19.5, Orehovica 18.6. Riečina 23.8.
2. **A. obscura** F. Riedka, našao sam ju samo u jednoj dolinici uz riečko groblje u cvietu od *Geranium sanguineum*. Luković 10.5; 16.5.

Genus Hylotoma Latr.

1. **H. atrata** Först. Nije obična, nu daleko razširena. Čavli 20.7, Kastav 20.7, Učka gora 10·7, Senj 13.6, Zagreb 13·8.
2. **H. berberidis** Schk. Čabar 5 9, Pregrada 11.8.
3. **H. ciliaris** L. Riedka u okolici riečkoj. Orehovica 2.5.
4. **H. coeruleipennis** Retz. Žakalj 8.7 i 23 8, Draga 26.6. Orehovica 13.7.
5. **H. cyanocrocea** Först. Svuda obična u okolici riečkoj. Sušak 23.4 i 9.5, Draga 1.5. Vezica 17.5, Žakalj 19.5, Bakar 8·5.
6. **H. enodis** L. Nije obična vrst: Krivi put kod Senja 31.5.

7. **H. expansa** Klg. Samo jedan primjerak ove liepe vrsti, ulovljen u okolici zagrebačkoj kod kraljičina zdenca, nalazi se u mojoj zbirci.
8. **H. fuscipennis** H.-S. Zagreb 11.5.
9. **H. melanochroa** Gmel. Obična po okolici riečkoj i hrvatskom Zagorju na raznih štitarkah: Orehovica 26.5, Žakalj 25.5, dolina Riečine 16.6, Lokve 8·8, Učka gora 10.7, Pregrada 10.8.
10. **H. pagana** Panz. Vrlo obična na *Rubus fruticosus* i *Rosa canina:* Sušak, 20,6, Orehovica 29.5, 12.6, 6.7, Zagreb 29.8.
11. **H. pullata** Zad. Daleko razširena, al svuda riedka: Čavli 5.8, Ogulin 24.4, Pregrada 6.8.
12. **H. Rosae** Deg. Vrlo obična vrst svuda: Sušak 2.7; 21.6.; Orehovica 2.6, Vezica 10.5, Žakalj 17.7, Bakar 25.7, Pregrada 25.7, Zagreb 8.8.
13. **H. sanguinicollis** And. (*= thoracica Spin. var.).* Jedan jedini primjerak ove riedke vrsti ulovljen u okolici riečkoj, riesi moju zbirku.
14. **H. segmentaria** Puz. Riedka vrst. Okolica riečka: Orehovica 25.5; 2.6.
15. **H. ustulata** L. Vrlo riedka oko Rieke: Orehovica 12,6.

Genus: Schizocera Latr.

1. **S. angelicae** Puz. (? = *furcata* Vill.) Jedan primjerak, ulovljen na Orehovici kod Rieke, riesi moju zbirku.
2. **S. furcata** Vill. Riedka: Pregrada 20.7; 7.8.
3. **S. furcata var. melanocephala** Puz. Zagreb 30.6.
4. **S. intermedia?** Zad. Pregrada 13.7; 6.8.
5. **S. melanura** Klg. Orehovica 10.6; 15.6; 6.7; Žakalj 13.7. — Okolica zagrebačka Sve vrsti roda *Schizocera* jesu riedke u Hrvatskoj, kao i drugdje.

Genus: Lophyrus Latr.

Više vrsti ovoga roda živi po gorskom kotaru na crnogorici. Kako nisam mogao sabirati po gorskom kotaru u zgodno vrieme, nije mi iz Hrvatske sigurno poznata nego vrst, koja je po cieloj Europi obična:

1. **L. pini** L.

Genus: Monoctenus Dahlb.

1. **M. Juniperi** L. Riedak u okolici riečkoj.

Genus: Cladius Illig.

1. **C. Comari** De Stein. Jedan primjerak ove interesantne i vrlo riedke vrsti našao je prof. dr. Langhoffer u okolici zagrebačkoj.
2. **C. difformis** Puz. I od ove sam vrsti samo jedan primjerak našao u Samoboru 30.8.
3. **C. pectinicornis** Fourc. Nije običan u okolici riečkoj: Sušak 25.5, Senj 20.5; 6.6. Pregrada 9.9.

Genus: Priophorus Latr.

1. **P. Padi** L. Okolica riečka.
2. **P. tristis** Zad. Okolica riečka: Orehovica 6.7; Okolica zagrebačka.

Genus: Cryptocampus Hartg.

1. **C. gemmarum** Zad. Fužine 21.5.

Genus: Pristiphora Latr.

1. **P. fulvipes** Fall. Okolica riečka: Orehovica 25.5.

Genus Nematus Jur.

1. **N. abdominalis** Puz. Jedan primjerak iz okolice zagrebačke u mojoj zbirci.
2. **N. bilineatus** Klg. Okolica riečka, okol. zagrebačka; Pregrada 4.9.
3. **N. filicornis** Thoms. Gorski kotar: Tribalj 5.4.
4. **N. histrio** Lep. Riedak u okolici riečkoj.
5. **N. lucidus** Puz. Okolica zagrebačka.
6. **N. lutens** Puz. Zagreb 11.5.
7. **N. myosotidis** F. Orehovica 19.4; 4.6; Žakalj 10.6; Bakar 21 8; Senj 24.4; Pregrada 30.8.
8. **N. microcercus** Thoms. Okolica zagrebačka.
9. **N. salicis** L. Običan po vrbah; ženke mnogo riedje od mužaka. Pregrada 29.8; 3.9.
10. **N. salicivorus** Cam. Zagreb 6.6.
11. **N. vagus** Zad. Rano u proljeće na vrbah: Ogulin 30.3.
12. **N. varus** Vill. Na vrbah. Pregrada 25.8; 30.8.
13. **N. viminalis** L. Riedak po okolici riečkoj.

Genus: Fenella Westw.

1. **F. nigrita** Westw. Senj 7.7.

Genus: Kaliosysphinga Tischb.

1. **K. Dohrni** Tischb. Riedka vrst: Pregrada 30.8.
2. **K. Ulmi** Sund Riedka vrst: Bakar 12.5.

Genus: Emphytus Klug.

1. **E. basalis** Klg. Okolica zagrebačka.
2. **E. calceatus** Klg. Zagreb 28.5.
3. **E. cinctus** Klg. Riedka vrst: Sušak 28.4.
4. **E. didymus** Klg. (= *nigritarsis* Brul). Sušak 25.6. Čavli 26.4. Senj 12.6.
5. **E. filiformis** Klg. Okolica riečka, kasno u jesen na *Juniperus oxycaedrus:* Pećine 29.11
6. **E. grossulariae** Klg. Senj 2 5; okolica zagrebačka 29.8.
7. **E. rufocinctus** Retz. Okolica zagrebačka.
8. **E. serotinus** Klg. Kasno u jesen po okolici riečkoj na *Juniperus oxycaedrus* riedak: Pećine 29.11.
9. **E. tener** Fall. Ogulin 24.4.
10. **E. tibialis** Klg. Zlatar 17.9.
11. **E. togatus** F. Zagreb 5.5.

Genus: Dolerus Jur.

1. **D. aericeps** Thms. Po vlažnih livadah obična vrst; Pregrada 10.8; Samobor 25.8.
2. **D. aeneus** Hrtg. U okolici riečkoj riedka vrst — Lučice 27.3; Zagreb 24.3.
3. **D. cenchris** Hrtg. U mojoj zbirci nalazi se jedan primjerak iz okolice gospićke.
4. **D. croaticus** Knw. ♀ Crassus, niger, genibus late rufis; capite pone oculos fere dilatato; temporibus postice subimpressis; vertice subquadrato; utrinque sulco haud profundo determinato; antennis abdomine brevioribus, medio non incrassatis, apicem versus attenuatis, capite et thorace dense punctatis, opacis, pallido-pubescentibus; vagina crassa, apicem versus dilatata, apice truncata. Long 10 mm. Patria: Croatia. — Wiener entomolog. Zeitung IX. Jhg. I. Heft. 1890.

   Ovu je novu vrst opisao F. W. Konow iz Fürstenberga po jednom primjerku, što ga je prof. dr. Langhoffer ulovio kod Stare Pazove u Slavoniji.
5. **D. desertus** Klg. Pregrada 7.8. Zagreb 18.7.

6. **D. eglanteriae** F. Okolica gospićka.
7. **D. fissus** Hrtg. Vrlo razširena vrst po močvarnih livadah: Izvor Riečine 25.4; Fužine 21.5; Ogulin 2.11.
8. **D. gonager** F. Obična vrst po močvarnih livadah: Lopača 1.5; Fužine 21.5.
9. **D. haematodes** Schk. Okolica gospićka; Zagreb 24.3.
10. **D. leucopterus** Zad. Okolica riečka, Fužine 18.5.
11. **D. niger** L. Okolica gospićka.
12. **D. palmatus** Klg. Vrst obična po močvarnih livadah: Fužine 21.5; 3.6; Mrzla vodica 20.5.
13. **D. palustris** Klg. Vrst obična po močvarnih livadah: Fužine 21.5; 3.6.
14. **D. picipes** Klg. Fužine 3.6
15. **D. pratensis** L. Običan po močvarnih livadah: Pregrada 20.7; Zagreb 13.8; 10.9.
16. **D. pratensis** *var. nigripes* Knw. Redji od prijašnjega: Fužine 21.5.
17. **D. pratorum** Fallen. Pregrada 25.8.
18. **D. puncticollis** Thms. Orehovica 26.4. Fužine 21.5.
19. **D. saxatilis** Klg. Običan na vlažnih livadah: Fužine 3.6.
20. **D. sanguinicollis** Klg. Okolica zagrebačka.
21. **D. Thoracicus** Klg. Ogulin 24.4.
22. **D. timidus** Klg. Vrst vrlo obična po močvarnih livadah. Fužine 3.6.
23. **D. triplicatus** Klg. Zagreb 7 4. na vrbah.
24. **D. vestigialis** Klg. Običan po močvarnih livadah: Fužine 3.6.; Čavli 26.4.; Ogulin 24 4 ; Gospić.

Genus: Athalia Leach.

1. **A. annulata** F. Riedja nego sliedeće vrsti: Sušak 27.4.
2. **A. glabricollis** Thoms. Draga 2.6; Vezica 29.5; Orehovica; Stara Pazova 11.8; Kupinovo 14·8
3. **A. Rosae** L. Svuda obična na štitarkah: Draga 1.5.; Sušak 19.4.; Fužine 3.6; Pregrada 9.8.; Križevac 17·8.
4. **A. Rosae var. cordata** Lep. Sušak 27.4, Senj 14.5; Gospić 20.8; Zagreb 6.8. Kupinovo 14.8.
5. **A. Rosae var. liberta** Klg. Sušak 27.4; Orehovica 20.4; Pećine 9.9; Senj 6.6; Pregrada 15.8.
6. **A. spinarum** F. Svuda vrlo obična: Draga 9.5; Orehovica 8 5; Fužine 3.6; Senj 23.6; Pregrada 29.7.; Zagreb 18.7; 23.8; Križevac 17.8.

Genus: Selandria Klg:

1. **S. annulitarsis** Thoms. Bakar 8.5.
2. **S. morio** F. (= *Fabricii* Knw.) Obična vrst na *Alnus glutinosa*: Orehovica 6 5; Fužine 6.5; Lokve 8.8; Pregrada 14.8; Samobor 29.8.
3. **S. serva** F. Obična na *Alnus glutinosa*: Fužine 3 6, Pregrada 12.7; 18.8. Gospić.
4. **S. stramineipes** Klg. Okolica zagrebačka.

Genus: Mesoneura Hartg.

1. **M. opaca** F. Samo jedan primjerak iz okoli ce zagrebačke riesi moju zbirku.

Genus: Periclista Knw.

1. **P. lineolata** Klg. Samo jedan primjerak sa Sušaka 30.4. riesi moju zbirku.

Genus: Pareophora Knw.

1. **P. luridiventris** Klg. Draga 19.9.

Genus: Rhadinocerea Knw·

1. **Rh. nodicornis** Knw. Ovu je riedku vrst prvi opisao F. W. Konow po jednom ♀ primjerku iz okolice riečke u Wiener entomolog. Zeitung 1886.: „Nigra, nitida, genubus vix albidis, tibiis anticis antice cinereis; capite lato, vertice brevi longitudine sua duplo latiore; antennis abdomine non longioribus, crassiusculis, articulis singulis usque a tertio apicem versus subdilatatis, apice subnodosis; alis nigricantibus, nervo transverso areali ante medium primae cellulae discoidalis sito. Long: 6 mm. Patria: Croatia".
2. **Rh. thoracica** Tischb. Vrlo riedka vrst: Vezica 13.5. Prispodobi: Wiener entomolog. Zeitung 1886.

Genus: Tomostethus Knw.

1. **T. ephippium** Puz. Obična vrst na johi *(Alnus glutinosa)*. Pregrada 17.8.; Zagreb 29.8.
2. **T. ephippium var. nigrans** Knw. Orehovica 20.4.

3. **T. fuliginosus** Schrk. Nije vrst riedka na *Alnus glutinosa*: Fužine 21.5. Samobor 8.9.
4. **T. fuscipennis** Fall. Draga 20.4.; Fužine 3.6.
5. **T. gagathinus** Klg. Okolica riečka.

Genus: Blennocampa Hrtg.

1. **B. alternipes** Klg. Lopača 1.5.
2. **B. aterrima** Klg. Orehovica 18.6.
3. **B. betuleti** Klg. Po okolici zagrebačkoj obična vrst.
4. **B. confusa** Knw. Senj 11.4.
5. **B. subcana** Zad. Okolica zagrebačka.
6. **B. tenuicornis** Klg. (= *uncta* Klg. Thms.) Orehovica 19.4.

Genus: Entodecta Knw.

1. **E. pumilio** Klg. Stara Pazova 24.8.

Genus: Monophadnus Hrtg.

1. **M. albipes** Gmel. (= *emarginatus* Thms.) Nije vrst riedka: Riečka okolica, Lopača 1.5. Mrzla vodica 20.5.
2. **M. elongatulus** Klg. Jedan primjerak iz okolice zagrebačke riesi moju zbirku.
3. **M. geniculatus** Hrtg. Fužine 21 5. Krivi put kod Senja 8.6.
4. **M. longicornis** Hrtg. Ogulin 30.3.
5. **M. ruficruris** Brull. (= *dissimilis* Costa). Riedak: Bakar 14.4.
6. **M. Spinolae** Klg. (= *croceiventris* Klg.) Lučice 22.5.; Žakalj 13.6.; 10.7.; 17.7.; Senj 22.6.

Genus: Pseudodineura Knw.

1. **P. parvula** Klg.? Draga 3.4.
2. **P. fuscula** Klg. Okolica riečka: Orehovica 20.4.

Genus: Eriocampa Hrtg.

1. **E. (Eriocampoides) limacina** Retz. Okolica riečka: Sušak 3.7.
2. **E. ovata** L. Obična na *Alnus glutinosa* svuda: Fužine 8.8.; Lopača 28.7; Pregrada 30.8; Zagreb 10.8; Samobor 29.8.
3. **E. umbratica** Klg. Fužine 21.5.

Genus: Hoplocampa Hrtg.

1. **H. crataegi** Klg. Senj 10.5.
2. **H. ferruginea** Puz. Riedka po okolici riečkoj: Sušak 12.4.; Orehovica 19.4.
3. **H. rutilicornis** Klg. Riedka: Orehovica 13.4.

Genus: Poecilosoma Dahlb. Thoms.

1. **P. carbonaria** Knw. Okolica zagrebačka.
2. **P. guttata** Fall. var? Fužine 21.5; Senj 24.5.
3. **P. luteola** Klg. **var. analis** Knw. Sušak 26.4.; 17.5.; Žakalj 12 6; Zagreb 1885. Riedka. „Nigra, maxillarum apice et abdominis dorso piceis; ano et ventre pedumque genubus tibiisque sordide testaceis; tibiis posticis tarsisque apice fuscis; trochanteribus posticis maxima parte albescentibus; pronoti et tegularum margine costaque basi testaceis; alis leniter infumatis; maris pronoto, tegulis pedibusque totis rufis. Patria: Croatia". Wiener entomolog. Zeitung VI. Jhrg. 1887.
4. **P. pulverata** Retz. Fužine 21.5.

Genus: Taxonus Megerle.

1. **T. equiseti** Fall. Pregrada 4.9. na paprati riedak.
2. **T. glabratus** Fall. Stara Pazova u Slavoniji.
3. **T. sticticus** Klg. Zagreb 6 6.

Genus: Pachyprotasis Hrtg.

1. **P. Rapae** L. Ova je vrst obična na mladoj johi *(Alnus glutinosa)*: Pregrada 10.8.; Zagreb, Samobor 16.8.; Gospić.

Genus: Macrophya Dahlb.

1. **M. albicincta** Schk. Obična svuda: Orehovica 8.5.; 16.5.; Lučice 27.4.; 15.5.; Ogulin 24.4.; Zagreb 25.4.
2. **M.albicincta var. decipiens** Knw. (= ? *melasoma* Rad.) Riedka po okolici riečkoj.
3. **M. blanda** F. Obična na briestu *(Ulmus campestris)* i mlječiki *(Euphorbia)*. Vezica 29.5.; Orehovica 30.5., Žakalj 21.5.; Zagreb.
4. **M. chrysura** Klg.? Dva primjerka iz okolice zagrebačke riese moju zbirku.
5. **M. cognata** Mocs. Nije riedka u okolici zagrebačkoj.
6. **M. crassula** Klg. Lučice 8.6.; zagrebačka okolica.

7. **M. 12-punctata** L. Orehovica 23.5.; Gospić.
8. **M. erythrocnema** Costa. Od ove liepe vrsti, koju je Costa u okolici napuljskoj ulovio, našao sam samo dva primjerka na vezu *(Ulmus effusa)*: Orehovica 25.5. 1888. i 30.5. 1888.
9. **M. erythropus** Brullé. Senj 13.6. Ova je liepa vrst poznata iz Moree. Dr. Langhoffer ju je našao u okolici senjskoj, a ja sam u okolici riečkoj na vezu *(Ulmus effusa)*, i mlječiki *(Euphorbia)* našao vrlo liepu odliku ove vrsti, koja se bojom prvih 2 članaka ticala i bljedjom bojom nogu od grčkih primjeraka odlikuje, te ju s toga označujem posebnim imenom:
10. **M. erythropus var. croatica m. Antennarum articulis duobus primis constanter luteis, pedibus posticis pallide luteo rubris a specie genuina differt.** Orehovica 6.5.; 23.5.; 25.5.; Žakalj 23.5.; Riečina 23.6. Riedka.
11. **M. haematopus** Pnz. Orehovica 23.5.; Žakalj 9.6.; Draga 16.6.; Bakar, Senj 6.6.; Zagreb.
12. **M. militaris** Klg. Draga 28.5.; Orehovica 2.6.; Vezica 29.5.; Žakalj 9.6.: Zagreb.
13. **M. neglecta** Klg. Obična kao i prijašnja na mladom briestu i kupini *(Rubus fruticosus)*: Sušak 24.5.; Vezica 30.5; Orehovica 10.5.; Žakalj 19.5.
14. **M. 9-guttata** Costa. Riedka: Žakalj 9.6.; okolica zagrebačka.
15. **M. punctum album** L. Riedka: Orehovica 9.6.; okolica zagrebačka.
16. **M. 4-maculata var. albipes** Knw. Nije riedka: Sušak 22.5.; Orehovica 30.5.; Zagreb.
17. **M. ribis** Schk. Okolica zagrebačka.
18. **M. rufipes** L. Riedka: Fužine 3.6.; okolica zagrebačka.
19. **M. rustica** L. Svuda obična na štitarkah: Sušak 10.6.; Orehovica 2.6.; 30.5.; Žakalj 25.5.; Bakar 1.5.; Senj 13.6.; Zagreb.
20. **M. tenella** Mocs. ♀ okolica zagrebačka. (Vide: Wiener entomolog. Zeitung 1887. Heft 10).

Genus: Allantus Jur.

1. **A. arcuatus** Fourc. Svuda običan: Orehovica 31.3.; Samobor 25.8.; Pregrada 9.8.; okolica zagrebačka.

2. **A. fasciatus** Scop. (= *zonula* Klg.). Svuda običan. Orehovica 20.5.; 23.5.; Žakalj 21.5.; Lokve 8.8.
3. **A. Frauenfeldi** Gir. Učka gora 10.7.
4. **A. marginellus** F. (= *succinctus* Lep.) Svuda običan: Orehovica 11.9.; Učka gora 10.7.; Pregrada 9.8.; Samobor 16.8.; Zagreb; Gospić.
5. **A. omissus** Först. Običan: Pregrada 20.9., Samobor 29.8.
6. **A. pallicornis** F. Okolica riečka?
7. **A. scrophulariae** L. Običan: Čavli 15.8.; Pregrada 8.8., Gospić; Zagreb. 29.5.
8. **A. temulus** Scop. Zagreb 5.5.
9. **A. vespa** Rossi (= *tricinctus* F.) Pregrada 9.9.
10. **A. viduus** Rossi: Običan na štitarkah po okolici riečkoj: Orehovica 13.6.; Riečina 15.6.
11. **A. zona** Klg. Običan: Orehovica 11.6.; Lokve 8.8.

Genus: Strongylogaster Dhlb.

1. **S. cingulatus** F. Riedak: Senj 3.6.; okolica zagrebačka.

Genus: Rhogogastera Knw.
(= *Perineura* Hrtg e. p.)

1. **R. lateralis** F. okolica zagrebačka.
2. **R. picta** Klg. Vezica 16.5.; Fužine; Pregrada 3.9.; okolica zagrebačka.
3. **R. punctata** Klg Fužine.
4. **R. viridis** L. na johi *(Alnus glutinosa)* obična: Fužine; Vezica 29.5. Zagreb 17.6.

Genus: Tenthredopsis Costa
(= *Perineura* Hrtg. e. p.)

1. **T. Beuthini** Rudow. Senj 2.5.; 7.5.
2. **T. dorsalis** Spin. (= *histrio* Klg. = *ornata* Lep.) Draga 10.5.; Žakalj 10.5.; 23.5.
3. **T. gynandromorpha** Rud. Vrlo obična u okolici riečkoj: Sušak 26.4.; Orehovica 6.5.
4. **T. Korlevići** Knw. Orehovica 20.5.; Žakalj 11.5.; Senj 7.6. Po svuda u okolici riečkoj na mlječiki *(Euphorbia)*, ali nije obična. „♀ Nigra, ore, orbitis oculorum internis magis minusve, macula temporali utrobique, scutello cum appendice postscutello

albidis vel e virescente luteo-albis, duabus mesonoti maculis oblongis in apice lobi medii sitis concoloribus, pronoto vix albido-marginato, coxis posticis albido-lineatis; abdominis segmentis 3—5 superne obscure rufis, medio nigro-maculatis vel maxima parte nigris, subtus semper magis minusve obscuratis, segmento primo postice medio parum albido-marginato; pedibus rufis, coxis trochanteribusque maxima parte et femoribus posticis nigris, tarsorum posticorum articulis intermediis albescentibus, articulo ultimo fusco; antennis abdomine longioribus, subtus rufescentibus; capite pone oculos non angustato; vertice parum transverso, antice puncto vel linea brevi profunde impresso; clypeo longitudine sua plusquam duplo latiore, apicem versus non attenuato, lateribus rotundatis, apice subemarginato-truncato, medio magis minusve nigro-lineato; mesonoto subtilissime parum evidenter punctulato; pleuris sublaevibus, nitentibus, epimeris mediis opacis; scutello deplanato; abdomine segmento secundo ad marginem anticum medio bituberculato; segmenti 3 tuberculis evanescentibus; segmento ultimo ventrali apice subtrunctato, appendice brevi, apice obtuso; vagina apice late rotundata; calcaribus posticis medium metarsi attingentibus. Long 12 mm. Patria: Croatia.“ Wiener entomolog. Zeitung 1887. Heft I.

5. **T. neglecta** Lep. (= *histrio* André). Draga 29.4.; 12.5.
6. **T. opacipleuris** Stein (= *Hilleckei* Knw.) Sušak 10.5.; Orehovica 6.5.
7. **T. Radatzii** Knw. *var.* Žakalj 23.5.; Senj 12.6.
8. **T. scutellaris** F. Vezica 26.5.; Gospić; Bakar 22.5.
9. **T. sordida** Klg. Orehovica 8.5.; Zagreb.
10. **T. Thomsoni** Knw. (= *nasuta* Thom. L.); Obična na briestu *(Ulmus campestris),* Draga 28.5.; Orehovica 5.6.; 16.5.; Vezica 17.5.; 30.5.; 2.6.
11. **T. Thomsoni var. caliginosa** Cam. Riečina 16.6.
12. **T. Thomsoni var. cordata** Fourc. Obična u okolici riečkoj; Orehovica 10.5.; Vezica 17.5.; Žakalj 12.6.; Senj 29.5.
13. **T. Thomsoni var. femoralis** St. Vezica 29.5.; Orehovica; Zagreb.
14. **T. Thomsoni var. microcephala** Lep. Vezica 30.5.

Genus: Tenthredo L.

1. **T. albicornis** F. Pregrada 3. 9.; Gospić.

2. **T. atra** L. Gospić.
3. **T. atra v. dispar** Klg. Fužine 18.5.
4. **T. balteata** Klg. Zagrebačka okolica u svibnju.
5. **T. Coryli** Pnz. Riedak u okolici riečkoj: Żakalj 12.5.; zagrebačka okolica u svibnju.
6. **T. flava** Scop. Orehovica u svibnju; Gospić.
7. **T. livida** L. Lokve 8.7.; zagrebačka okolica.
8. **T. livida var. maura** F. Zagrebačka okolica.
9. **T. mesomelas** L. Obična u okolici zagrebačkoj 15.7.; Gospić.
10. **T. velox** F. Okolica zagrebačka 15.7.

Genus: Pinicola Breb.

1. **P. Coniferarum** Klg. Fužine 21.5.

Genus: Tarpa Fab.

1. **T. cephalotes** F. Nije baš obična na *Chrysanthemum*: Žakalj 7.6.; Riečina 15.6.; Orehovica 30.5.
2. **T. coronata** Zadd? Riečina 15.6. na *Chrysanthemum.*
3. **T. flabellicornis** Germ. Orehovica 4.5.; Żakalj 9.6. na *Chrysanthemum.*
4. **T. spissicornis** Klg. Riedja nego prijašnje: Riečina 22.6.

Genus: Lyda Fab.

1. **L. sylvatica** L. Okolica zagrebačka, Podsusjed. Nije obična.

Fam. Cephidae — Ose travarice.

Genus: Cephus Latr.

1. **C. brachycercus** Thom. Orehovica 8.6.
2. **C. haemorrhoidalis** Gm. = *analis* Klg. Bakar 25.5.
3. **C. idolon** Rossi. Okolica zagrebačka 17.5.
4. **C. nigrinus** Th. Okolica zagrebačka.
5. **C. pygmaeus** L. Sušak 30.5.; 11.5.; Orehovica 25.5.; Gospić; zagrebačka okolica. Običan.

Fam. Siricidae — Ose drvarice.

Genus: Sirex L.

1. **S. augur** Klg. Uz sliedećega po jelovih panjevih. — Fužine u kolovozu.
2. **S. gigas** L. Sušak 25.4.; Fužine u kolovozu; Samobor 3.8; Zagreb 27.6.
3. **S. juvencus** L. Sušak 1.7.; Fužine u kolovozu.
4. **S. spectrum** L. Najobičnija vrst. Fužine u kolovozu. Senj 29.5.

Genus: Xyphydria Latr.

1. **X. camelus** L. Zagreb 10.7.; Osiek 10.6.
2. **X. dromedarius** F. Zagrebačka okolica u srpnju.

Fam. Cynipidae Westwood.

Genus: Rhodites Hartg.

1. **Rh. eglanteriae** Hrtg. Prouzrokuje šiške na lišću od divlje ruže *(Rosa canina)*, Pregrada.
2. **Rh. rosae** L. Šiške obične na divljoj ruži; okolica riečka; Pregrada, Zagreb.

Genus: Aulax Hartg.

1. **A. Salviae** Gir. Prouzrokuje šiške na plodnici od kuša *(Salvia officinalis)*. Običan u okolici riečkoj: Trsat, Draga, Vezica.

Genus: Diastrophus Hartg.

1. **D. Rubi** Hrtg. Prouzrokuje odebljanje na stablici od maline *(Rubus idaeus)*. Nije riedak u okolici zagrebačkoj: Sljeme 19.8.

Genus: Andricus Hartg.

1. **A. fecundatrix** Hrtg. (= *Aphilothrix gemmae* L.) Orehovica 15.3. na *Quercus pubescens*; Zagreb 22.9. na *Q. pedunculata*.
2. **A. lucidus** Hrtg. (= *Aphilothrix lucida* Wachtl.). Šiške na *Quercus pubescens* i *sessiliflora*; Orehovica 13.3.; Čavli 15 3.; 6.4. Iz šišaka sabranih na Orehovici 13.3 1885. izašle su šiškarice 11.3. i 14.3. 1886.; iz šišaka sabranih na Čavlih

15.3. 1886. izlazile su šiškarice 21.2.; 30.3.; 4.4. 1887.; a iz onih od 6.4. 1885. izlazile su 20.2.; 24.2 ; 25.2.; 27.2.; 1.3. 1886.

3. **A. multiplicatus** Gir. Šiške na *Quercus Cerris:* Čavli 6.4; Lopača 3.4.
4. **A. solitarius** Fonsc. Šiške nisu riedke na *Quercus pubescens* i *sessiliflora* u okolici riečkoj: Turnjić, Orehovica, Žakalj.

Genus: Cynips L. Hrtg.

1. **C. argentea** Hrtg. Šiške, koje zovu „pipa baboška", jer si djeca od njih lule prave, nisu riedke na *Quercus pubescens* po okolici riečkoj: Orehovica, Draga, Žakalj, Cicilinovo. Iz šišaka sabranih 18. 3. 1885. izlazile su šiškarice 6.5.; 16.5.; 20.5. 1885.
2. **C. aries** Gis. Više primjeraka ove liepe i riedke šiške sabrao sam na *Q. pedunculata,* Zagreb 15.9.
3. **C. calycis** Bgsdf. Šiške vrlo obične na *Q. pedunculata.* U Pregradi ih zovu „skipek"; a oko Zagreba „skipek ili zevrelek". Iz šišaka sabranih u Pregradi 20.9 1885. izlazile su mi šiškarice u sobi 29.12. i 30.12. 1885.; 26.1.; 5.2.; 20.2.; 22.2.; 25.2.; 27.2.; 12.3.; 26.3.; 9.4 i 11.4. 1886. Zagreb 15.9.
4. **C. caput medusae** Hrtg. Šiške na *Qu. pubescens* i *sessiliflora* dosta obične po okolici riečkoj. Iz šišaka sabranih na Orehovici 18.3. 1885. izlazile su šiškarice 6.3. 1887.; a iz šišaka sabranih na Čavlih 6.4. 1885. izašle su 26.2. 1886.
5. **C. conglomerata** Gir. Orehovica 18.3.; 5.10. Zagreb 18.9.
6. **C. conifica** Hrtg. Dosta obične šiške na *Qu. pubescens* po cieloj okolici riečkoj: U Istri zovu ove šiške „čižmak", a beru ih kao i one od *C. tinctoria.* Iz šišaka sabranih na Orehovici 17.3. 1886. izašle su šiškarice 6.3. 1887.; iz sabranih 18.3. 1885. izašle su 6.2. i 17.2. 1886.; iz sabranih u Cicilinovom 20.3 1886. izašle 21.2. 1887.; iz sabranih u dolini Riečine 6.4 1885. izašle su 20.2. 1886.
7. **C. coriaria** Hrtg. Šiške nisu riedke na *Qu. pubescens* po okolici riečkoj: Draga, Orehovica. Iz šišaka sabranih 25.2. 1885. dobio sam vrlo mnogo stanara i parasita, ali ni jedne ose šiškarice.
8. **C. glutinosa** Gir. Šiške na *Qu. pubescens* i *sessiliflora* riedke u okolici riečkoj. Šiške se obično razvijaju od skrajnoga ili

pazušnoga pupa na mladih granah; jedan primjerak sabran u Klani u rujnu 1885., razvio se je na čaški.

9. **C. glutinosa var. coronata** Gir. Čavli 6.4. Riedka.

10. **C. Hartigi Koll** (Hartg.). Riedka u okolici riečkoj: Turnjić, Orehovica. Od ove vrlo liepe šiške sabrao sam 27.7. 1885. iza Žakaljskoga mlina na jednom samo stablu kojih 50—60 komada, dočim ih po ostalih hrastovih ni jedne jedine nisam mogao opaziti. Iz tih su mi šišaka izlazile u sobi šiškarice: 11.1.; 24.2.; 27.2.; 11.3.; 12.3.; 18.3.; 4.4. i 11.4. 1886.

11. **C. hungarica** Hrtg. Šiške na *Q. pedunculata* nisu riedke po okolici zagrebačkoj 15.9., 22.9.

12. **C. Kollari** Hrtg. Ova vrlo obična šiška nalazi se svuda na *Qu. pubescens* i *sessiliflora.* Istrani ju zovu „baboška“. Iz šišaka sabranih na Orehovici 18.3. 1885. izašle su mi šiškarice 26.5. 1885.

13. **C. lignicola** Hrtg. U okolici riečkoj obična šiška na *Qu. sessiliflora.* Iz šisaka sabranih na Orehovici 18.3. 1885. izlazile su mi šiškarice u sobi. 18.6.; 26.6. 1885· Zagreb 15.9.; 22.9.

14. **C. polycera** Gir. Riedka u okolici riečkoj na *Qu. pubescens* i *sessiliflora:* Vezica 3.2. 1887.; 26.5. 1885. Iz šišaka sabranih u rujnu 1885. u Klani, izašle su mi šišarice 26.2. 1886.

15. **C. tinctoria** L. Šiske dolaze na *Qu. sessiliflora* i *pubescens* u okolici riečkoj dosta često: Turnjić. Orehovica 5.8. 1885. U Istri, gdje ove šiške vrlo rado za prodaju sabiru, zovu ih „gavke“ ili „galke“.

Genus: Aphelonyx Mays.

1. **A. cerricola** Gir. Čavli na *Q. cerris* 6.4. 1885.

Genus: Biorhiza Westw.

1. **B. aptera** Šiške na korjenu od *Qu. pubescens* i *sessiliflora.* Draga.

2. **B. terminalis** F. (= *Dryoterus terminalis* F.). Vrlo obična ova spužvasta šiška izraste od skrajnih riedje od pazušnih pupova na *Qu. sessiliflora* i *pubescens* po okolici riečkoj u proljeću, a za mjesec dana izlaze iz nje mnogobrojne šiškarice: Iz šišaka sabranih na Cicilinovom 15.4. 1885., izašlo mi je 7. i 8.5. 1885. njekoliko stotina šiškarica.

Genus: Dryophanta Först.

1. **D. folii** L. Ove velike, okrugle i sočne šiške dolaze na naličju lišća od *Qu. sessiliflora* i *pedunculata*. Pregrada, okolica riečka. Iz šišaka sabranih u Pregradi 22.9. 1885. izlazile su mi šiškarice 30.9.; 5.10.; 12.10. 1885.; 26.1. 1886. Zagreb 15.9.
2. **D. longiventris** Hart. Na lišću od *Q. pedunculata*. Zagreb 15.9.; 22.9.
3. **D. pubescentis** Mayr. (= *folii* Schk. Mayr.). Tvrde, okrugle, niešto sploštene šiške na naličju lišća od *Q. pubescens*. Orehovica. Vezica 27.7.

Genus: Neuroterus Hrtg.

1. **N. baccarum** L. Turnjić, Orehovica na lišću i prašničkoj resi od *Qu. sessiliflora* i *pubescens*.
2. **N. fumipennis** Hart. Na lišću od *Q. pedunculata*. Zagreb 22.9.
3. **N. laeviusculus** Schk. Na lišću od *Q. pedunculata*. Zagreb 22.9.
4. **N. lenticularis** Oliv. Lećaste šiške na naličju lišća od *Q. sessiliflora* i *pubescens*. Turnjić, Orehovica 5.10. Vezica 3.2. Zagreb 28.8.
5. **N. numismatis** Ol. Turnjić, Orehovica na naličju lišća od *Qu. sessiliflora* i *pubescens*. Zagreb 15.9.; 22.9. Običan na lišću od *Q. pedunculata*.
6. **N. lanuginosus** Gir. Lećaste, kosmate šiškice na lišću od *Q. cerris*. Veprinac 10. 7.

Fam. Evanidae Westw.

Genus: Foenus Fab.

1. **F. jaculator** F. Svuda obična vrst, osobito na štitarkah: Orehovica 5.6.; Žakalj 25.5.; Vezica 25.5.; Pećine 16.6.; Bakar 1.6.; Kupinovo 14.8.; Zagreb.

Genus: Aulacus Jur.

1. **A. flagellatus** Nees. (Dahlb.). Okolica zagrebačka.

Fam. Ichneumonidae Leach.

Genus: Ichneumon L.

1. **I. albicaudatus** Först (= *angustatus* Wesm.) Sušak 26.4.; Žakalj 19.5.; Gospić 27.8.; Zagreb 12.6.

2. **I. albicollis** Wesm Žakalj 23.6.; gora zagrebačka.
3. **I. balteatus** Wesm. Gora zagrebačka 11.9.
4. **I. bilineatus** Gr. Okolica riečka: Grohovo 8.6.
5. **I. bucculentus** Wsm. Okolica riečka: Žakalj 19.5.
6. **I. callicerus** Grav. Nije riedak: Sušak 31.5.; 6.10.; Pregrada 4.9.; Samobor 5.8.
7. **I. calloscelis** Wsm. Okolica riečka: Vezica 10.5.; Riečina 20.6.
8. **I. castaniventris** Gr. Okolica riečka.
9. **I. comitator** Gr. Okolica riečka: Lopača 28.7.
10. **I. culpator** Schk. ♀ Vezica 30.5.; Orehovica 12.6.; Kupinovo u Slavoniji u kolovozu.
11. **I. corruscator** Wsm. Žakalj 2.7.; 10.7.; Sušak 26.4.; Orehovica 8.7.
12. **I. derasus** Grav. Okolica zagrebačka.
13. **I. derivator** Wsm. Okolica riečka: Žakalj 9.6.
14. **I. disparis** Poda (= *flavatorius* F.). Okolica riečka: Orehovica 10.6.; Žakalj 7.6.
15. **I. fabricator** F. Pregrada 27.7.
16. **I. ferreus** Gr. Svuda običan: Sušak 8.5.; Orehovica 6.6.; Žakalj 6.7.; Pregrada 2.8.
17. **I. fuscipes** Wsm. Orehovica 1.5.
18. **I. gracilentus** Wsm. Gora zagrebačka 15.8.; 11.9.; Pregrada 3.9.
19. **I. insidiosus** Wsm. Okolica riečka: Pećine 11.6.
20. **I. lanius** Gr. Bakar 12.5.
21. **I. leucocerus** Wsm Orehovica 15.6.; Černik 29.6. Zagreb 29.8.; Zlatar 17.9.
22. **I. lineator** Gr. Orehovica 7.7.; Žakalj 10.7.
23. **I. luctatorius** Gr. Pregrada 20.9
24. **I. microstictus** Gr. Orehovica 1.7.
25. **I. multiannulatus** Gr. Pregrada 27.7.
26. **I. nigritarsis** Gr. Orehovica 6,5.; Gospić 30.8.
27. **I. oscillator** Wsm Pregrada 5.9.
28. **I. pisorius** L. Orehovica 6.6.; Žakalj 8.7.
29. **I. pistorius** Gr. Pregrada 30.8.; okolica zagrebačka.
30. **I. proletarius** Wsm. Pregrada 4.9.; Samobor 25.8.
31. **I. quadrialbatus** Gr. Zagreb 5.8.
32. **I. quaesitorius** L. Sušak 1.5.; Vezica 16.5.; Čavli 29.6.
33. **I. raptatorius** Hrtg. Žakalj 25.5.; Vezica 30.5.
34. **I. rubroater** Ratz. Okolica zagrebačka.

35. **I. rufinus** F. Draga 2.3.; Riečina 20.6
36. **I. sarcitorius** L. Orehovica 6.7. Pregrada 23.7.; 7.8.; gora zagrebačka 11.9.
37. **I. saturatorius** L. Okolica zagrebačka 10.9.; Sljeme 11.9.; Sv. Križ 22.9.
38 **I. saturatorius var.** Okolica zagrebačka 18.7.
39. **I. scutellator** Gr. Okolica zagrebačka 18. 7.
40. **I. stramentarius** Wsm. Okolica riečka: Draga 1.5.
41. **I. terminatorius** Gr. Pregrada 25.8.; gora zagrebačka 18.7.
42. **I. tuberculipes** Wsm. Okolica riečka: Sušak 25.5.
43. **I. vaginatorius** Gr· Okolica riečka: Orehovica 7.6.; Žakalj 31.5. Pregrada 20.8.
44. **I. xanthorius** Först. Običan u okolici riečkoj na rutvici *(Ruta divaricata)*: Sušak 12.4.; 21.5.; Vezica 16.5.; Orehovica 6.7.; Draga 3.4.; Riečina 20.6.; gora zagrebačka 15.8.
45. **I. zonalis** Wsm. Orehovica 15.6.; Okolica zagrebačka 29.8.; Sljeme 15.8.; 11.9.

Genus: Amblyteles Wesm.

1. **A. bidentorius** F. Sušak 6.10.; Orehovica 26.5.
2. **A. conspurcatus** Wsm. Okolica riečka: Pećine 26.9.
3. **A. divisorius** Gr. Okolica riečka: Orehovica 9.5.
4. **A. fasciatorius** F. Sušak 21.5.; Pregrada 14.9.
5. **A. fasciatorius var. bidentorius** Gr. Bakar 15.5.
6. **A. fossorius** Gr. Žakalj 3.7.; Čavli 27.7.; Zagreb 12.10.
7. **A. fractorius** Gr. Pregrada 9.9.
8. **A. glaucatorius** F. Pregrada 23.7.; 6.9.
9. **A. inspector** Wsm. Sušak 13.4.; Orehovica 13.3.; 6.7.
10. **A. melanocastaneus** Gr. Okolica riečka: Vezica 16 5.
11. **A. moestus** Mocs. Okolica zagrebačka.
12. **A. natatorius** F. Okolica riečka; Sušak 22.4.
13. **A. negatorius** Gr.? Okolica riečka
14. **A. palliatorius** Gr. Žakalj 7.6.; Riečina 20.6.; Bakar 9.4.; gora zagrebačka.
15. **A. Panzeri** Wsm. Stara Pazova 4.8.
16. **A. repentinus** Gr. Okolica riečka: Škurinja 10.7.; Lokve 8.8.
17. **A. subsericans** Wsm. Okolica riečka: Draga 21.3.
18. **A. sputator** Wsm. Okolica riečka: Žakalj 26.6.

19. **A. uniguttatus** Wsm. **var. fumigator** Gr. Sušak 7.5.
20. **A. vadatorius** Illig. Križevac 17.8.

Genus: Automalus Wesm.

1. **A. alboguttatus** Gr. Gora zagrebačka 11.9.

Genus: Anisobas Wesm.

1. **A. cephalotes** Kriechb. Okolica riečka: Riečina 23.6.
2. **A. cingulatorius** Gr. Okolica riečka; Pećine 29.11.; Vezica 16.5.; 23.6.; 22.10.
3. **A. hostilis** Gr. Okolica riečka: Žakalj 12.6.; Riečina 23.6.
4. **A. rebellis** Wsm. Pregrada 20.7.

Genus: Eurylabus Wesm.

1. **E. barbatus** Wsm. Okolica riečka: Riečina 2.7.
2. **E. larvatus** Gr. Bakar.

Genus: Platylabus Wesm.

1. **P. dimidiatus** Gr. Orehovica 21.5.

Genus: Alomya Pnz.

1. **A. ovator** Gr. ♂ Okolica riečka: Sušak 6.10.; Orehovica 29.4.; 22.5.; Žakalj 25.5.

Genus: Phaeogenes Wesm.

1. **Ph. semivulpinus** Gr. Okolica riečka: Sušak 4.4.; Pećine 26.8.
2. **Ph. trepidus** Wsm. Bakar 25.5.

Genus: Diadromus Wesm.

1. **D. troglodytes** Gr.: Bakar 28.4.

Genus: Hoplismenus Grav.

1. **H. armatorius** F. Okolica riečka: Sušak 12.5.; Orehovica 8.5.
2. **H. perniciosus** Gr. Orehovica 12.5.; Samobor 6.8.

Genus: Crypturus Gr.

1. **C. argiolus** Gr. Iz gnjezdâ poljske zolje *(Polistes gallica)* sabranih koncem rujna, izašle su mi ove najezdice polovicom svibnja sliedeće godine; nije riedak po okolici riečkoj.

Genus: Phygadeuon Gr.

1. **Ph. fumator** Gr. Okolica riečka: Orehovica 8.5.
2. **Ph. ovatus** Gr. Bakar 28.4.

Genus: Exolytus Först

1. **E. laevigatus** Gr. Vezica 8.5,; Brušane u Lici 27.8.

Genus: Cryptus Gr.

1. **C. fugitivus** Gr. Okolica riečka: Draga 2.6.
2. **C. infornatus** Th. Okolica riečka: Orehovica 17.5.
3. **C. obnoxius** Gr. Okolica riečka: Žakalj 2.6.
4. **C. obscurus** Gr. ♂ Senj 12.6.
5. **C. peregrinator** Gr. Okolica riečka: Pećine 16.6.
6. **C. spinosus** Gr. Okolica riečka: Sušak 6.4.; Trsat 2.5.; Bakar 6.6.; 1.7.; 22.10.
7. **C. sponsor** F. Lokve 8.8.
8. **C. tarsoleucus** Gr. ♀ Samobor 3.9.
9. **C. titillator** Gr. Gorski kotar: Lokve 8.8.
10. **C. viduatorius** Gr. Pregrada 15 9.

Genus: Goniocryptus Thoms?

1. **G. clypeatus** Th. Orehovica 16.6.; 26.6.; Pregrada 16.7.

Genus: Liocryptus Thoms?

1. **L. analis** Gr. Sušak 6.10.; Orehovica 6.7.

Genus Microcryptus Thoms?

1. **M. curvus** Gr. ♂ Okolica riečka: Draga 29.4.; Orehovica 6.7.
2. **M. nigrocinctus** Gr. Pregrada 3.9.
3. **M. vagabundus** Gr. Sušak 6.10.

Genus: Pycnocryptus Thoms?

1. **P. peregrinator** Gr. Okolica riečka: Orehovica 4.5.; 14.6.

Genus: Spilacryptus Thoms?

1. **S. fumipennis** Gr. Okolica riečka: Orehovica 15.6.
2. **S. tibialis** Thoms. Orehovica 22.5.

Genus: Mesostenus Grav.

1. **M. gladiator** Gr. Okolica riečka: Draga 1.6.; Orehovica 12.5.; 29.5.

Genus: Hemiteles Grav.

1. **H. vicinus** Gr. Okolica riečka: Orehovica 1.5.

Genus: Linoceras Taschbg

1. **L. macrobatus** Gr. Orehovica 8.7.; Pregrada 6.9.
2. **L. seductorius** Gr. Okolica riečka: Čavli 20.7.

Genus: Exochus Gr.

1. **E. gravis** Gr. Pregrada 13. 9.

Genus: Mesoleptus Grav.

1. **M. ruficornis** Gr. Učka gora 10.7.

Genus: Euryproctus Holmg.

1. **E. sulphuratus** Gr. Samobor 30.8.

Genus: Mesoleius Holmg.

1. **M. insolens** Gr. Bakar 7.6.
2. **M. nigricollis** Gr. Okolica riečka: Orehovica 11.6.

Genus: Perilissus Först.

1. **P. filicornis** Gr. Bakar 7.6.; Fužine 3.6.

Genus: Catoglyptus Först.

1. **C. fortipes** Gr. Okolica riečka: Orehovica 21.5.; 15.6.; Žakalj 12.6.; Bakar 16.5.

Genus: Tryphon Fall.

1. **T. brachyacanthus** Gr. Pregrada 13.9.
2. **T. bruniventris** Gr. Fužine 3.6.
3. **T. compunctor** Gr. Sušak 13.5.
4. **T. elongator** Gr. Okolica riečka: Draga 2.11. — Pregrada 3.9.; 13.9.
5. **T. elongatulus** Schk.? Pregrada 27.7.; 3.9.

6. **T. heliophilus** Gr. Pregrada 25.8.
7. **T. incestus** Holmg. Draga 10.6.; Fužine 3.6.
8. **T. praerogator** Gr. Draga 2.11.; Riečina 15.6. — Zagreb 8.8.
9. **T. rutilator** Gr. Običan u okolici riečkoj: Sušak 19.4.; 6.10.; Draga 10.6.; Orehovica 13.5.; Žakalj 19.5,; 9. 6. Bakar 11.6.
10. **T. signator** Gr. Okolica riečka: Sušak 6.10 ; Orehovica 29.5.; Žakalj 21.5.; Riečina 11.6.

Genus: Polyblastus Hrtg.

1. **P. varitarsus** Gr. Okolica riečka: Orehovica 9 5. — Sv. Križ 22 9.

Genus: Monoblastus Holmg.

1. **M. longicornis** Holmgr. Bakar 12.5.

Genus: Chorinaeus Holmg.

1. **Ch. australis** Th. Samobor 29.8.

Genus: Bassus Fall.

1. **B. albosignatus** Gr. Okolica riečka: Sušak 13.4.; 21 4.; Orehovica 26.6.
2. **B. bizonarius** Gr. Okolica riečka: Orehovica 4.5.
3. **B. laetatorius** Gr. Okolica riečka: Sušak 31.5.; 6.10.; Orehovica 4.5.
4. **B. pictus** Gr. Sušak 10.5.
5. **B. pulchellus** Holmgr. Bakar 9.5.

Genus: Metopius Panzer.

1. **M. conexarius** Wesm. Pregrada 9.9.
2. **M. dentatus** F. Okolica riečka: Sušak 15.6.; Draga 8.5.; Pasač 14.4.
3. **M. nigratorius** Gr. Pregrada 5.9.

Genus: Exenterus Hartg.

1. **E. apiarius** Grav. Pregrada 30.8.

Genus: Parabatus Thoms.

1. **P. latiungula** Gr. Okolica zagrebačka.
2. **P. virgatus** Gr. Pregrada 17.9.

Genus: Ophion F.

1. **O. luteus** Gr. Pećine 29 11 ; Draga 2.6.; Bakar 7.6.
2. **O. merdarius** L. Žakalj 26 6.
3. **O. repentinus** Keer. Okolica zagrebačka: Podsusjed.

Genus: Heteropelma Wesm.

1. **H. calcator** Wsm. Zlatar 19.9.

Genus: Schizoloma Wesm.

1. **S. amictum** F. Zlatar 19.9.; Zagreb 8.8.

Genus: Anomalon Grav.

1. **A. brevicorne** Gr. Žakalj 12.6.
2. **A. circumflexum** Gr. Sušak 5.10 ; 6. 10. — Pregrada 9.9.
3. **A. latro** Gr. Sušak 19.5.
4. **A. perspicillator** Gr. Pregrada 11.9.
5. **A. tenuicorne** Gr. Pregrada 8.9.

Genus: Gravenhorstia Boie.

1. **G. picta** Boie (= *Anomalon fasciatum* Gir?) Jedan jedini primjerak ove vrlo riedke vrsti, ulovljen u okolici riečkoj. — Martinšćica 18.6. 1885. — riesi moju zbirku.

Genus: Trichomma Wesm.

1. **T. enecator** Grav. Zagrebačka gora: Sljeme 11.9.

Genus: Paniscus Gr.

1. **P. gravilizus** Thoms. Okolica zagrebačka 10.9.
2. **P. testaceus** Hrtg. Pregrada 13.8.

Genus: Campoplex Grav.

1. **C. nitidulator** Holmg. Fužine 18.5.
2. **C. obliteratus** Först. Orehovica 6.7.
3. **C. pugillator** Gr. Bakar 23.5.; Pregrada 11.9.

Genus: Charops Holmg.

1. **Ch. decipiens** Gr. Okolica riečka: Sušak 4.6.

Genus: Cymodusa Holmg.

1. **C. cruentata** Gř. Gorski kotar: Mrzla vodica 20.5.

Genus: Sagaritis Holmg.

1. **S. zonatus** Gr. Okolica riečka: Vezica 26.5.

Genus: Casinaria Holmg.

1. **C. morionella** Klg. Sušak 14.4.
2. **C. orbitalis** Grav. Okolica riečka: Riečina 20.6.
3. **C. tenuiventris** Gr. Okolica riečka: Sušak 5.5.; Orehovica 8.5.

Genus: Limneria Holmg.

1. **L. geniculata** Gr. Okolica riečka: Orehovica 29.4.
2. **L. fulviventris** Gr. Fužine 21.5.

Genus: Angitia Holmg.

1. **A. rufipes** Gr. Okolica riečka: Sušak 6.10.; Riečina 15.6.

Genus: Banchus Fabr.

1. **B. falcator** Gr. Okolica riečka: Sušak 6.10.
2. **B. pictus** Gr. Pećine 11.9.; Pregrada 8.9.; Zagreb 29.8.

Genus: Scolobates Grav.

1. **S. auriculatus** F. = *crassitarsus* Grav. Bakar 1.6.

Genus: Exetastes Grav.

1. **E. bilineatus** Gr. Okolica řiečka: Sušak 6.10.
2. **E. fornicator** Gr. Učka gora 10.7.
3. **E. guttatorius** Grav. Okolica riečka: Riečina 11.6.; 15 6.; Žakalj 9.7 ; Zagreb 10.9.
4. **E. nitidus** Gr. Okolica riečka: Pećine 21.10

Genus: Perithous Holmg.

1. **P. mediator** Gr. Orehovica 16.6.; 23.6.; 23.7.

Genus: Glypta Grav.

1. **G. Brischkei** Holmg. Okolica riečka; Riečina 12.6.

Genus: Lissonota Grav.

1. **L. decimator** Gr. Okolica riečka: Orehovica 15.5.
2. **L. elector** Gr. Pregrada 13.7.
3. **L. maculatoria** Gr. Okolica riečka: Vezica 19.6.; Orehovica 6.7. Žakalj 2 7.; Bakar 1.6.
4. **L. parallela** Gr. Okolica riečka: Žakalj 9.7.; Križevac 17.8.
5. **L. sulphurifera** Gr. Okolica riečka: Vezica. Bakar 17.10.
6. **L. verberans** Gr. Zagreb 24.8.

Genus; Meniscus Schiödte.

1. **M. catenator** Gr. Zagrebačka okolica 8.8.

Genus: Odontomerus Gr.

1. **O. dentipes** Gr. Okolica riečka: Sušak 6.10. Nalazi se često na prozorih po kućah, jer kao ličinka žive u larvah od *Attagenus pelio.*

Genus: Pimpla F.

1. **P. brunnea** Nees. Rieka 19.4.
2. **P. examinator** Gr. Okolica riečka: Orehovica 20.4.; 9.5; Pregrada 9.9.
3. **P. instigator** Vill. Okolica riečka: Orehovica 27.4.; 1.5. Riečina 1.6. Žakalj 23.5.; 3.7.
4. **P. nucum** Gr. Pregrada 13.9.
5. **P. roborator** Gr. Okolica riečka: Vezica 27.5.
6. **P. rufata** Gr. Okolica riečka: Orehovica 8.6.; Riečina 15.6. Fužine 3.6.
7. **P. scanica** Grav. Okolica riečka: Sušak 2.7.; Orehovica 4.5; Žakalj 10.6.; Bakar 10.5.
8. **P. turionella** L. Svuda obična: Sušak 28.4.; Orehovica 14.4.; Riečina 22.6. Škurinja 10.7.; Bakar 18 4.; Samobor 6.9.; Stara Pazova u Slavoniji 27.8.

Genus: Theronia Holmg.

1. **Th. flavicans** F. Okolica riečka: Orehovica 9.6.; Žakalj 18.6.

Genus: Ephialtes Gr.

1. **E. albicinctus** Gr. Pregrada 3.9.

2. **E. carbonarius** Christ. Okolica riečka: Sušak 6.10.; Orehovica 22.8.
3. **E. extensor** Pnz. Orehovica 13.7.
4. **E. manifestator** L. Orehovica 10.10.
5. **E. mediator** Gr. ♀ Orehovica 14.6.
6. **E. rex** Kriechb. Okolica riečka: Mlaka, srpnja 1885.
7. **E. varius** Gr. Orehovica 29.5.

Genus: Rhyssa Gr.

1. **R. persuasoria** L. Obična u Fužinah po jelovih panjevih.

Genus: Acoenites Latr.

1. **A. arator** Rossi. Bakar 11.6.
2. **A. fulvicornis** Gr. Okolica zagrebačka.

Genus: Echthrus Grav.

1. **E. reluctator** Gr. Okolica zagrebačka.
2. **E. umbeculatus** Gr. Okolica riečka: Draga 23.5.

Fam. Braconidae Wesm.

Genus: Vipio Latr.

1. **V. nominator** F. Okolica riečka: Sušak 7.7.; Orehovica 6.7.; 18.6. Vezica 22.5. Bakar 13.6.; Pregrada 20.7.; Samobor 16.8.
2. **V. terrefactor** Vill. ♀ Okolica riečka: Sušak 10.6.

Genus: Bracon F.

1. **B. mactator** Germ. Orehovica 15.6.; Pregrada 17.9.
2. **B. urinator** F. Vezica 22.5.
3. **B. variator** Nees, Senj 12.6

Genus: Doryctes Haliday.

1. **D. leucogaster** Nees. Okolica riečka: Sušak 28.7.; Orehovica 29.5. — Bakar 28.5.; Lokve 8.8.; Pregrada 20.7.; Stara Pazova 11.8.

Genus: Rogas Nees.

1. **R. cruentus** Nees (= *dorsalis* H. Sch.) Sušak 9.5.; 6.9.; 6.10.
2. **R. dimidiatus** Spinola. Okolica riečka: Sušak 6.10.; Draga 9.5,

Genus: Microgaster L.

1. **M. Friwaldszkyi** Först. i. l. Okolica riečka: Sušak 28.7.

Genus: Helcon Nees.

1. **H. angustator** Nees. Okolica riečka: Sušak 6.10.

Genus: Cardiochiles Nees.

1. **C. saltator** F. Pregrada 29.8.

Genus: Agathis Latr.

1. **A. inculpator** Nees. Okolica riečka: Orehovica 25.6.; 8.7.; Pregrada 14.8.; 11.9. Zagreb 18.8.; Sljeme 15.8.

Genus: Alysia Latr.

1. **A. manducator** Nees. Okolica riečka: Sušak 6.10.

Genus: Polemon Gir.

1. **P. Liparae** Gr. Okolica riečka.

Genus: Stephanus Jur.

1. **St. coronatus** Jur. Okolica riečka: Čavli 20.7.

Fam. Chalcididae Westwood.

Genus: Leucaspis F.

1. **L. dorsigera** F. U okolici riečkoj na *Ruta divaricata* i *Doricnium suffruticosum.* Sušak 28.7.; Orehovica 14.6.; 2.7.; 23.7. Pregrada 18.8.
2. **L. grandis** Klg. U okolici riečkoj na *Ruta divaricata* i *Doricnium suffruticosum* obična vrst: Orehovica 3.7.; Żakalj 10.7.; Riečina 23.6.; Lokve 8.8.
3. **L. ligustica** Nees. U okolici riečkoj na *Doricnium suffruticosum.* Žakalj 18.6.
4. **L. varia** Klg. Sušak 3.7.

Genus: Chalcis F.

1. **Ch. intermedia** Nees. Sušak 4.6.; Orehovica 15.7.
2. **Ch. minuta** Gr. Vezica 30.5.; Orehovica 6.7.

Fam.: **Proctotrupidae** Steph.

Genus: Proctotrupes Lat.

1. **P. campanulator** Nees. Stara Pazova 20.8.

B. Hymenoptera monotrocha (aculeata).

Fam.: **Chrysididae** Leach.

Genus: Cleptes Lat.

1. **Cl. semiaurata** F. Orehovica 11.6.

Genus: Omalus Pnz. Dhlb.

1. **O. pusillus** F. Okolica riečka.

Genus: Elampus Spin

1. **E. auratus** L. Nije riedak u okolici riečkoj: Sušak 5.5.; Vezica 26.5. — Pregrada 14.7.
2. **E. bidens** Först. Pregrada 13.7.

Genus: Stilbum Spin.

1. **S. amethystinum** F. (= *splendidum* Dhlb.) *var. festivum* Mocs. Ova je prekrasna vrst dosta riedka, a dolazi na *Dorycnium suffruticosum*. Sušak 3.7. Orehovica 26.6.; Žakalj 2.7.; Riečina 13.6.; Vezica 17.6.; Lopača 28,7.

Genus: Hedychrum Latr.

1. **H. ardens** Coqu. (= *minutum* Lep.). Na *Achillea millefolium*. Pregrada 2.8.
2. **H. coriaceum** Dahlb. Okolica riečka.
3. **H. Gerstaeckeri** Chev. Na *Achillea millefolium*. Pregrada 14.7.; 20.8.
4. **H. lucidulum** F. U okolici riečkoj uz Luizinsku cestu 4.7.; Orehovica 24.8.; Pregrada 14.7., 30.7 i 14.8. na *Achillea millefolium*.

5. **H. rutilans** Dhlb. Uz prijašnju vrst, ali mnogo riedje. Pregrada 12.7.; 10.8.

Genus: Parnopes Latr.

1. **P. carnea** Rossi. Vrlo riedka vrst. Sušak uz željezničku prugu 30.5.; Senj 25.7.

Genus: Chrysis L.

1. **Ch. aeneipes** Fourcr. Uz željezničku prugu na Sušaku 24,7.
2. **Ch. angulata** Dhlb. Ova je vrst bila poznata samo iz okolice Smirne u Maloj Aziji, kako mi prijavi vrstni poznavaoc ove porodice A. Mocsary u Budimpešti. Prve europejske primjerke našao sam u Pregradi, u hrvatskom Zagorju, na *Achillea millefolium* dne 23.7 i 14.8. 1886. Jedan se od ovih primjeraka nalazi u Budimpeštanskom muzeju, a dva riese moju zbirku.
3. **Ch. Chevrieri** Mocs. (= *distinguenda* Dhlb.) Po pećinah uz željezničku prugu na Sušaku 10.5.; a na *Achillea millefolium* u Pregradi 29.7.
4. **Ch. cuprea** Rossi (= *coeruleipes* F. ♂). Sušak 10.5.; Orehovica 30.6.; Žakalj 3.7.; Bakar 13.6.; 27.7.
5. **Ch. cyanea** L. Okolica riečka: Draga 2.6.; Orehovica 12.6.
6. **Ch. dichroa** Dhlb. Okolica riečka. Sušak 18.4.; 28.4.; 3.5.; Vezica 19.5.; Orehovica 17.5.; Čavli 20.7.; Bakar 16.5.
7. **Ch. filiformis** Mocs. Okolica riečka: Orehovica 26.7.; Vezica 26,5.
8. **Ch. fulgida** L. Sušak 3.6.
9. **Ch. Grohmanni** Spin. Po pećinah uz željezničku prugu na Sušaku 2.7.; 24.7. Orehovica 18.6.
10. **Ch. inaequalis** Dhlb. Sušak 24.7.
11. **Ch. ignifrons** Brul. Okolica riečka: Sušak 23.4.; Orehovica 12.6.
12. **Ch. ignita** L. Obična vrst po okolici riečkoj: Orehovica 22.4., 17.5., 23.7. Draga 25.6.
13. **Ch. refulgens** Spin. Sušak 21.5.; Vezica 19.5.; Draga 28.5.; Bakar 28.5. i 13.6.; Samobor 5.8.
14 **Ch. Saussurei** Chevr. Orehovica 12.6.
15. **Ch. scutellaris** F. Sušak 19.5., 24.7., 27.6.; Orehovica 3.7.; Pregrada 3.9.; 11.9.
16. **Ch. splendidula** Rossi. Orehovica 12.6.; Draga 25.5.; Pregrada 13.9.

Fam. Mutillidae Leach.

Genus: Mutilla L.

1. **M. distincta** Lep. Pregrada 4.9. i 13.9.
2. **M. littoralis** Petagna. ♀ Okolica riečka u proljeću; Vinodol 27.4.
3. **M. maura** L. Orehovica 5.5.; 15.7.
4. **M. montana** Pnz. Vezica 26.5.; Pregrada 13.9.
5. **M. 5-fasciata** Oliv. Okolica riečka.
6. **M. rufipes** Fab. Pregrada 24.8; 13.9.
7. **M. rufipes var. ephippium** F. ♀ et ♂. Okolica riečka: Pećine.

Genus Myrmosa Latr.

1. **M. melanocephala** F. Orehovica 23.6.; Žakalj 3.7.; Lokve 8.8.; Pregrada 14.7., 7.8., 15.9.

Fam. Scoliadae Fab.

Genus: Scolia F.

1. **S. haemorrhoidalis** F. Ova krasna i velika vrst pojavlja se koncem proljeća u velikoj množini osobito na zapušćenih škverih, gdje u zaostalih pilotinah traži grčice od *Oryctes Grypus*, da odloži svoja jaja: Pećine 23.5.; Orehovica 15.6.
2. **S. hirta Schuk** (= *notata* F. *bicincta* Rossi = *signata* Pnz.). U okolici riečkoj nije riedka na cvatućoj diraki *(Paliurus aculeatus)*, kupini *(Rubus fruticosus)* i na *Dorycnium suffruticosum):* Vezica 27.5., 17.6.; Pećine 11.6., 6.7.; Draga 25.6.; Žakalj 18.6.; Riečina 10.6.
3. **S. 4-punctata** F. (= *violacea* Pnz.). Po okolici riečkoj vrlo obična na *Rubus fruticosus; Dorycnium suffruticosum* i diraki *(Paliurus aculeatus):* Sušak 2.6.; 25.6.; Pećine 11.6.; Vezica 19.6.; Orehovica 4·6.; Žakalj 18.6., 9.7.; Senj 14.6.; Pregrada 3.8.

Genus: Tiphia F.

1. **T. femorata** F. Svuda obična vrst po raznom cvieću, osobito po glavočikah: Draga 29.4.; Orehovica 16.5., 6.7., 15.7.; Žakalj 19.5., 20.7.; Riečina 22.6.; Pregrada 23.7., 10.8. Zagreb 13.8.; Križevac 17.8.; Stara Pazova 27.8.

2. **T. morio** F. Riedja nego prijašnja: Orehovica 20.5.; Žakalj 19.5.; Riečina 22.6.; Pregrada 7.8., 10.8.

Fam. Sapygidae.

Genus: Sapyga Latr.

1. **S. 5-punctata** F. (= *pacca* F. ♀). Nije riedka u okolici riečkoj: ♂ Sušak 26.4., 5.5.; Orehovica 27.4., 4.5., 17.5.; Bakar 13.7. Mužaci posjećuju rado majčinu dušicu *(Thymus serpyllum)*; ženke se pojave nješto kasnije i obliću rado mjesta, gdje razne vrsti *Hymenoptera* gnjezde: ♀ Sušak 18.4.; Orehovica 17.5., 8.6., 18.6.; Draga 1.5.; Pećine 1.6.; Vezica 20.5.; Pregrada 29.8.
2. **S. prisma** F. Orehovica 12.6.

Fam. Pompilidae Leach.

Genus: Ceropales Latr.

1. **C. histrio** F. Orehovica 2.7.; Pregrada 13.9.; Samobor 6 9.
2. **C. maculata** F. Pregrada 29.8., 17.9.; okolica zagrebačka; Stara Pazova 24.8.
3. **C. variegata** F. Pregrada 2.9.

Genus: Salius Fab.

1. **S. (Priocnemis) affinis** v. d. L. U okolici riečkoj obična vrst; Draga 12.5.; Luizinska cesta 18.4.
2. **S. coriaceus** Dhlb. Okolica zagrebačka; Kupinovo u Slavoniji 14.8.
3. **S. elegans** Spin. Okolica riečka: Orehovica 5.6.
4. **S. fasciatellus** Spin. (= *Priocnemis hyalinatus* Dahlb. = *Calicurgus fasciatellus* Pel.). Orehovica 11.6.; Žakalj 3.7.; Riečina 2.7.; Cernik 29.6.; Pregrada 7.9., 13.9.
5. **S. fuscus** (= *Pompilus fuscus* L., *Priocnemis sepicola* Sm.). Draga 30.6.; Riečina 15.6.; Luizinska cesta 18.4.; Bakar 8.5.; okolica zagrebačka; Pregrada 20.7.
6. **S. (Priocnemis) minutus** v. d. L. Pregrada 13. 8
7. **S. (Priocnemis) notatus** Wesm. Orehovica 18.6.; Pregrada 3.9.

8. **S. (Priocnemis) 8-maculatus** Rossi? Čavli 20.7.; Senj 2.7.; Kastav 20.7.
9. **S. parvulus** Dhlb. Pregrada 12.9.; Stara Pazova 11.8.
10. **S. pusillus** Schiödte. Pregrada 12.9. ; Stara Pazova 27 8.
11. **S. versicolor** Scop. (= *Priocnemis variegata* F., = *bipunctata* F.). Obična vrst na štitarkah; Čavli 20.7.; Kastav 15.6.; Pregrada 18.8.; Stara Pazova 27.8.
12. **S. (Priocnemis) versicolor** Scop. **var. Fabricii** v. d. L. Orehovica 13.6.

Genus: Agenia Schiödte.

1. **A. (Pogonius) hircana** F. Dhlb. Pregrada 13.9.
2. **A. (Pogonius) intermedia** Dhlb. Orehovica 27.4.
3. **A. variegata** Dhlb. Sušak 10.5.; Čavli 20.7.

Genus: Pseudagenia Kohl.

1. **P. carbonaria** Scop. (= *Agenia carbonaria* Dahlb., *A. punctum* Dhlb.). Okolica riečka: Rieka 13.5.; Orehovica 30.6 ; Riečina 12.6.; Cernik 29.6.; Bakar 22.10.; Klana 6.9.; Pregrada 28.8.

Genus: Pompilus F.

1. **P. albonotatus** Wesm. Sušak 29.7.; Pećine 5.10.; Riečina 2.7. Cernik 29.6.
2. **P. cellularis** Dhlb. (= *neglectus* Wsm.). Vezica 25.5.; Klana 6.9.; Pregrada 13.9.
3. **P. chalybeatus** Schiödte. Okolica zagrebačka; Pregrada 3.9.
4. **P. cinctellus** v. d. L. Okolica riečka: Sušak 25.5.; Orehovica 12.6.
5. **P. cingulatus** Rossi. Čavli 20.7.; Pregrada 23.7.
6. **P. gibbus** v. d. L. Pregrada 10.8.
7. **P. nigerrimus** Scop. (= *niger* F,): Sušak 29.9.; Orehovica 4.6.; Riečina 12.6.; Pregrada 18.8.
8. **P. pectinipes** v. d. L. Žakalj 3.7.
9. **P. 4-punctatus** F. Sušak 28.7.; Riečina 16.6.; Žakalj 10.7.; Orehovica 12.6.; Čavli 9.8.; Bakar 20.6.
10. **P. Pollux** Kohl. Pregrada 7.8.
11. **P. rufipes** Dhlb. Trsat 3.9.; Orehovica 17.5.
12. **P. trivialis** Schck. Pregrada 5.9.; 12.9.
13. **P. vagans** Klg. (= *orbitalis* Costa). Čavli 4.8.; 20.7.

14. **P. viaticus** L. Sušak 13.4.; Orehovica 27.4., 3.7.; Žakalj 3.7.; Čavli 27.8.; Lokve 8.8.
15. **P. Wesmaeli** Thoms. Klana 6.9.

Fam. Sphegidae.

Genus: Ammophila Kirby.

1. **A. Heydeni** Dhlb. U okolici riečkoj vrlo obična: Sušak 19.6., 4.7.; Vezica 30.5.; Riečina 1.6.; Žakalj 20.6.; Fužine 22.8.
2. **A. sabulosa** L. U okolici riečkoj svuda, ali riedja od prijašnje; Sušak 8.5.; Orehovica 17.5., 13.7., 16.9.; Riečina 12.6.; Lokve 8.8.; Pregrada 8.9.

Subgenus: Psammophila Dhlb.

1. **A. hirsuta** Scop. U okolici riečkoj vrlo obična: Sušak 22.4.; 1.9.; Grobničko polje (Majur) 18.8.; Senj 13.4., 6.6.
2. **A. viatica** L. Okolica zagrebačka: Sljeme 13.8.

Genus: Parapsammophila Taschenb.

1. **P. armata** Illiger. Od ove krasne, ali vrlo riedke vrsti, riesi moju zbirku jedan primjerak ulovljen na Čavlih 3.8. 1887.

Genus: Pelopoeus Latr.

1. **P. pensilis** Illig. (= *destillatorius* Aut.). U okolici riečkoj dosta običan. Posjećuje rado bielu topolu *(Populus alba)*, pa diraku *(Paliurus aculeatus)*, a najčešće ga je naći uz vodu, gdje sabire mulj, da si po prozorih gradi gnjezdo. Sušak 4.7.; Rieka 18.7.; Orehovica 6.7.; Senj 3.6.; 23.7.
2. **P. spirifex** L. Običniji nego prijašnji na topoli, diraki, *Dorycnium suffruticosum*, a osobito uz zdence. Sušak 17.7.; Rieka 4.7.; Žakalj 20.7.; Senj 7.6.
3. **P. tubifex** Latr. Ova južna vrst nije još u Hrvatskoj ulovljena, ali dolazi u Dalmaciji (Hvar 12.9. 1888.), pa će se sigurno u južnih djelovih Hrvatske naći, kao što se je našla i sliedeća vrst:
4. **P. violaceus** F. Od ove južne vrsti, poznate iz Grčke i Sicilije, ulovio je prof. dr. Langhoffer tri primjerka u okolici senjskoj: Senj 3.6 i 14.6. 1889.

Genus: Sphex L.

1. **S. flavipennis** F. Senj 25.7. 1889.
2. **S. fuscata** Dhlb. (= *paludosus* Rossi). Po cieloj okolici riečkoj, ali nije česta. Rado posjećuje cvatuću diraku *(Paliurus aculeatus)*, a još radje *Dorycnium suffruticosum*. Riečina 12.6.; Vezica 30.5.; Cernik 29.6.; Bakar 20.6.
3. **S. maxillosus** F. Riedji nego prijašnji u okolici riečkoj na *Dorycnium suffruticosum*: Orehovica 23.6.; Senj 6:6., 26.6.
4. **S. pruinosus** Germar? Riečina 15.6.

Genus: Tachysphex Kohl.

1. **T. pectinipes** L. Pregrada 11.9.
2. **T. rufipes** Aich. Okolica riečka: Orehovica 12.6.; Riečina 21.6., 8.7.
3. **T. unicolor** Pnz. Sušak 17.5.; Riečina 20.6.; Senj 20.5.; Pregrada 4.9.

Genus: Tachytes Panz.

1. **T. obsoleta** Rossi. Okolica riečka: Riečina 2.7.

Genus: Larra Latr.

1. **L. anathema** Rossi. Okolica riečka: Čavli 9.7.; Lopača 28.7.

Genus: Dinetus Jur.

1. **D. pictus** Spin. Pregrada 25.7., 3.8.

Genus: Astatus Latr.

1. **A. boops** Schck. Okolica riečka: Pećine 15.9.; Vezica 19.6.; Orehovica 24.8.; Žakalj 18.7.; Klana 6.9.

Genus: Notogonia Costa.

1. **N. pompiliformis** Pnz. (= *nigra* v. d. L.). Pregrada 18.8.

Genus: Trypoxylon Latr.

1. **T. clavicerum** Lep. Okolica riečka: Sušak 25.4.; Draga 12.5.; Orehovica 30.5.; Pregrada 20.7.
2. **T. figulus** L. Obična vrst po okolici riečkoj: Orehovica 22.5., 23.6.; Draga 1.5.; Senj 14.6.

Genus: Nitela Latr.

1. **N. Spinolae** Lat. Okolica riečka.

Genus: Nysson Latr.

1. **N. dimidiatus** Jur. Okolica riečka: Orehovica 12.6.
2. **N. spinosus** Först. Okolica zagrebačka.

Genus: Alyson Jur.

1. **A. fuscatus** Pnz. (= *bimaculatus* Pnz.) Pregrada 3.9.

Genus: Didineis Wesm.

1. **D. lunicornis** F. Pregrada 13.9.

Genus: Mellinus Fab.

1. **M. arvensis** L. Posjećuje rado štitarke (*Ferulago*): Bakar 28.10.; Klana 6.9.; okolica zagrebačka; Pregrada 7.9.

Genus: Gorytes Latr.

1. **G. (Lestiphorus) bicinctus** Rossi. Pregrada 27.7.
2. **G. consanguineus** Handlirsch. Orehovica 2.6.; Bakar 16.5.; Senj 12.6. (Vide: Anton Handlirsch. Monographie d. mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen. III. Abth. Sitzb. d. k. Akademie d. Wiss. in Wien. Bd. 97. Juli 1888).
3. **G. Kohli** Handl. Okolica riečka: Žakalj 7.7. (Vide: A. Handlirsch: Monographie etc. l. c.).
4. **G. latifrons** Spin. Okolica riečka: Žakalj 17.7.; Klana 6.9.
5. **G. (Harpactor) laevis** Latr. Pregrada 15.9.
6. **G. planifrons** Wesm. Okolica riečka: Orehovica 15.6.
7. **G. pleuripunctatus** Costa. Okolica riečka: Žakalj 13.7.
8. **G. procrustes** Handlirsch. Okolica riečka: Cernik 29.6. (Vide: A. Handlirsch: Monographie etc. l. c.).
9. **G. (Hoplisus) 4-fasciatus** F. Klana 6.9.; okolica zagrebačka.
10. **G. (Hoplisus) 5-cinctus** F. Običan u okolici riečkoj na štitarkah (*Ferulago*): Orehovica 11.6.; Žakalj 17.7.; Riečina 11.6.; Čavli 20.7.; Cernik 29.6.
11. **G. 5-fasciatus** Pnz. (= *Hoplisus anceps* Mocs.). Običan u okolici riečkoj: Orehovica 15.6., 23.6., 25.6; Žakalj 10.7.; Čavli 20.7.

Genus: Sphecius Dhlb.

1. **S. luniger** Eversm. Ova riedka vrst posjećuje u okolici riečkoj rutvicu *(Ruta divaricata)* i *Dorycnium suffruticosum*. Riečina 13.6.; Orehovica 5.6.

Genus: Bembex F.

1. **B. repanda** Latr. U okolici riečkoj riedka uz željezničku prugu na Sušaku 6.7. i Vezici 17.6. Posjećuje cvatuću diraku *(Paliurus aculeatus)*. Senj 23.7.
2. **B. rostrata** L. Riedja od prijašnje u okolici riečkoj: Sušak 15.6.

Genus: Philanthus F.

1. **Ph. coronatus** F. Pregrada 14.8. 1886. na metvici *(Mentha)*.
2. **Ph. triangulum** F. Svuda u okolici riečkoj: Pećine 15.9.; Žakalj 18.6., 12.7.; Riečina 25.6.; Senj 1.7.; 1.8. Posjećuje *Dorycnium suffruticosum*.

Genus: Cerceris Latr.

1. **C. albofasciata** Rossi (= *tricincta* v. d. L.). Pregrada 29.8.; Zagreb 24.8.
2. **C. arenaria** L. Okolica riečka; Orehovica 15.6., 3.7.; Žakalj 12.7.; Riečina 8.7.; Lokve 8.8.
3. **C. emarginata** Pnz. Orehovica 30.6., 24.8.; Žakalj 17.7.; Riečina 22.6.; Učka gora 10.7.
4. **C. Ferreri** v. d. L. Okolica riečka; Pećine 26.9.; Pregrada 7.8.
5. **C. hortivaga** Kohl. Pregrada 20.7.
6. **C. interrupta** Pnz. Okolica riečka: Čavli 9.8.
7. **C. labiata** F. Orehovica 12.6., 12.8.; Riečina 28.6.; Pregrada 28.8.
8. **C. 4-cincta** Pnz. Žakalj 18.7.; Pregrada 10.8.
9. **C. 4-fasciata** Pnz. Orehovica 11.6.; Lokve 8.8.; okolica zagrebačka.
10. **C. 5-fasciata** Rossi. Orehovica 2.7.; Pregrada 30.7., 5.9.
11. **C. rybiensis** L. (= *ornata* F. Lat.). Sušak 12.7.; Orehovica 6.7.; Pregrada 30.8.

Genus: Mimesa Shuckard.

1. **M. atra** Pnz. Klana 6.9.; Pregrada 30.7.
2. **M. equestris** Fab. Okolica riečka: Žakalj 17.7.

3. **M. unicolor** v. d. L. Okolica riečka: Orehovica 17.5.; Draga 25.6.

Genus: Psen Latr.

1. **P. atratus** v. d. L. Okolica riečka: Orehovica 29.5., 12.6, 15.7.; Draga 25.6.; Vezica 22.5.
2. **P. fuscipennis** Dhlb. Orehovica 16.6., 30.6.; Klana 6.9.; Pregrada 31.8.

Genus: Diphlebus

1. **D. lethifer** Schnck. Rieka 19.5.
2. **D. (Cemomus) unicolor** F. Latr. Dhlb. Orehovica 13.5.; Pregrada 25.8., 13.9.

Genus: Pemphredon Latr.

1. **P. lugens** Dhlb. Orehovica 18.6., 2.7.
2. **P. lugubris** Latr. Okolica riečka: Orehovica 15.5.

Genus: Diodontus Curtis.

1. **D. minutus** F. Stara Pazova u Slavoniji 20.8.

Genus: Entomognathus Dhlb.

1. **E. brevis** v. d. L. Orehovica 30.6.; Pregrada 24.8.; 4.9.

Genus: Lindenius Lepel.

1. **L. albilabris** F. Pregrada u Zagorju 25.8., 13.9.; Kupinovo u Slavoniji 14.8.

Genus: Crabro F.

1. **C. (Blepharipus) serripes** Pnz. Orehovica 16.9.; Lokve 8.8.
2. **C. (Blepharipus) vagabundus** Pnz. Orehovica 30.5.
3. **C. (Thyreopus) cribrarius** L. Okolica riečka.
4. **C. (Thyreus) vexillatus** v. d. L. Orehovica 14.6.; Sušak 24.7.; Zagreb 13.8., 29.8.; Pregrada 29.7., 5.9.
5. **C. (Crossocerus) elongatulus** v. d. L. Bakar 5.10.; Pregrada 25.7.; Stara Pazova 20.8.
6. **C. (Crossocerus) podagricus** H. S. Okolica riečka: Orehovica 15.5., 20.5.
7. **C. (Crossocerus) 4-maculatus** F. Okolica riečka: Draga 25.6.

8. **C. (Solenius) dives** Lep. Sušak 26.4., 10.5., 17.5.; Vezica 26.5.; Pregrada 17.9.; okolica zagrebačka.
9. **C. (Solenius) fossorius** L. (= *fuscipennis* Lep.). Orehovica 15.6.; Draga 25.6.; Pregrada 13.9.; Zagreb 21.7.
10. **C. (Solenius) fuscitarsis** H. S. Okolica zagrebačka.
11. **C. Solenius guttatus** v. d. L. Okolica riečka; Orehovica 29.5.
12. **C. (Solenius) lituratus** Pnz. Kastav 20.7.
13. **C. (Solenius) parvulus** H.S. Okolica riečka: Draga 1.5.; Orehovica 17.5.
14. **C. (Solenius) rubicola** Duf. Okolica riečka: Sušak 15.5.
15. **C. (Solenius) vagus** L. Pećine 11.9.; Orehovica 6.7.; Žakalj 13.7.; Lokve 8.8.; okolica zagrebačka; Pregrada 31.7.; 3.9.
16. **C. (Crabro) striatus** H.S. (= *4-cinctus* F.). Okolica riečka: Sušak 12.9.; Orehovica 4.6., 14.6., 2.7.
17. **C. (Clytochrysus) cavifrons** Thoms. Okolica riečka: Orehovica 14.6.; Draga 9.5.
18. **C. (Clytochrysus) chrysostomus** Lep. (= *lapidarius* Dhlb.). Draga 9.5.; Orehovica 2.7.; Žakalj 9.7., 17.7.; Pregrada 25.8.; Zagreb 13.8.
19. **C. (Clytochrysus) planifrons** Thoms. Okolica zagrebačka.
20. **C. (Clytochrysus) 6-cinctus** Pnz. Orehovica 25.6., 3.7.; Lokve 8.8. Okolica zagrebačka; Sljeme 15.8.
21. **C. (Hoplocrabro) 4-maculatus** F. Okolica riečka; Draga 25.6.

Genus: Oxybelus Latr.

1. **O. ambiguus** Gerst. Lokve 8.8.
2. **O. analis** Gerst. Stara Pazova u Slavoniji 11.8., 27.8.
3. **O. furcatus** Chevr. Trsat 21.6.
4. **O. pugnax** Oliv. Žakalj 17.7.
5. **O. 14-notatus** Gerst. Pregrada 13.9.

Fam. Diploptera Latr.

a) Vespidae.

Genus: Polistes Latr.

1. **P. gallica** L. Svuda obična vrst: Okolica riečka; Bakar; Senj; gorski kotar; zagrebačka okolica; Pregrada.

2. **P. gallica var. biglumis** L. Okolica riečka; gorski kotar.
3. **P. gallica var. Geoffroyi** Lep. Okolica riečka; gorski kotar.

Genus: Vespa L.

1. **V. crabro** L. Svuda obična vrst: Draga 18 6.; Orehovica 29.8.; Zagreb 18.9.; Pregrada 9.9.
2. **V. germanica** F. Svuda obična vrst: Draga 31.3.; Sušak 30.4.; Orehovica 22.9.; okolica zagrebačka 18.9.
3. **V. media** De Geer. U briegovitih predjelih svuda, ali nigdje česta: Klana 8.9. Zagreb 18.8.
4. **V. rufa** L. U okolici riečkoj vrlo riedka, običnija u gorskom kotaru: Fužine 18.5.; Lokve 8.8.; Mrzla vodica 22.9. Pregrada 13.9. — Ova osa gnjezdi pod zemljom, a znade svoje gnjezdo tako sakriti, da se vrlo težko nadje. Ja sam samo jedno gnjezdo ove ose izvadio u Pregradi 13.9. 1886. Iza pregradskoga groblja mala je dolinica okrenuta prema jugu, gdje gnjezdi sijaset različitih opnokrilacâ. Tu sam za svoga boravka u Pregradi u praznicih, god. 1885 i 1886, množinu vrlo liepih i riedkih opnokrilaca polovio. Po stazici, koja je dielila dvie njivice zasijane dietelinom i lucernom, prošao sam loveć stotine puta, a nikad nisam opazio tuda ni jedne *V. rufa,* premda sam ih na obližnjih vrbah dosta pohvatao. Dne 13.9. 1886. podjoh do svoga običnoga lovišta, nu stazicu je gospodar bio izorao. Po sred stazice stadoše na jedan put navaljivati na me ose. Mahnem mriežom i uhvatim njekoliko *V. rufa,* a pred sobom opazim im gnjezdo, koje je lemeš bio odkrio. Pohvatah ose, pa stadoh nožićem kopati, da dignem gnjezdo, bojeć se, da mi ga koji prolaznik nebi oštetio, ako ga ostavim do drugoga dana. Izkopav gnjezdo zamotah ga zajedno sa ličinkami i kukuljicami u rubac, pa veseo ponesoh kući, gdje mi se je svaki dan po 4—5 osa izvalilo. Koncem rujna zavih gnjezdo u ostrižke papira i ponesoh ga na Rieku. I tu mi se je izvalilo kojih 50 osa. Gnjezdo je okruglo i mjeri 10—12 cm. u premjeru, a ležalo je jedva 10—12 cm. duboko u zemlji. Ulaz mu je bio do 50 cm. odaljen od gnjezda samoga. To se riedko gnjezdo nalazi u prirodopisnoj zbirci gimnazije riečke.
5. **V. saxonica** F. **v. norvegica** F. Fužine 20.8.

6. **V. sylvestris** Scop. U gorskom kotaru· Fužine, Bitoraj kod Fužina 25.8.
7. **V. vulgaris** L. Svuda obična. Osobito mnogo gnjezda ove ose našao sam za svoga praznikovanja u Fužinah 1884.

b) Eumenidae Westw.-Sauss.

Genus: Discoelius Latr.

1. **D. zonalis** Pnz. Ova je liepa osa u okolici riečkoj riedka. Za ljetne žege posjećuje uz druge opnokrilce lišće bjele topole *(Populus alba),* koje je u to doba pokrito njekakvim sladkim sokom — možda od listnih ušenaca. Orehovica 2 7.; Bakar 20.6.

Genus: Eumenes Latr.

1. **E. arbustorum** Pnz. U okolici riečkoj riedka. Posjećuje cvatuću diraku *(Paliurus aculeatus);* jasmin *(Jasminum officinale* i *Dorycnium suffruticosum).* Orehovica 23.6.; Riečina 16.6.; Grobnik 7.9.
2. **E. bimaculatus** And. Okolica riečka: Sušak 20.7.; Orehovica 25.6., 24.8.; Žakalj 12.6. Posjećuje *Dorycnium suffruticosum* i *Foeniculum vulgare.*
3. **E. coarctatus** L. Svuda obična: Orehovica 26.6., 10.7.; Žakalj 25.6.; Senj 18.6.; Samobor 12.9.; Pregrada 13.9.
4. **E. mediterraneus** Kriechb. Okolica riečka: Sušak 22.7.; Orehovica 13.7.; Rieka 26.7.; Pregrada 13.9. Riedja od prijašnje
5. **E. obscurus** André. Naći ju je svuda, ali nigdje često. Posjećuje *Dorycnium suffruticosum* i *Foeniculum vulgare.* Orehovica 25.6.; Žakalj 25.6. i 20.7.; Čavli 20.7.; Pregrada 15.9.; Kupinovo u Slavoniji 14.8.
6. **E. pomiformis** F. Svuda obična: Sušak 30.5; Orehovica 15.6.; Žakalj 17,7.; Senj 25.6. Posjećuje rado *Dorycnium suffruticosum* i *Foeniculum vulgare.*
7. **E. unguiculus** Vill. Ova najveća evropejska osa pojavlja se njekih godina dosta mnogobrojno, dočim se drugih godina jedva koji primjerak nadje u okolici riečkoj. Posjećuje bjelu topolu *(Populus alba),* lipu *(Tilia),* pajasen *(Ailanthus glandulosa),* diraku *(Paliurus aculeatus)* i *Dorycnium suffruticosum.* Orehovica 7.7.; Žakalj 10.7.; Riečina 15.7.

Genus: Odynerus Latr.

I. Skup.

1. **O. crassicornis** Pnz. Orehovica 25.6.; Lokve 8.8 ; okolica zagrebačka.
2. **O. debilitatus** Sauss. Pregrada 19.8.
3. **O. elegans** Wesm. Orehovica 26.5.; okolica zagrebačka. Samobor 5.8.
4. **O. sinuatus** F. Orehovica 22.6.; Pregrada 12.9.; okolica zagrebačka.

II. Skup.

1. **O. callosus** Thoms. Okolica riečka: Draga 2.4.; Senj 7.5.; Samobor 5.8.
2. **O. gazella** Pnz. Okolica riečka: Orehovica 11.4.
3. **O. parietum** L. Svuda obična vrst: Orehovica 23.6.; Žakalj 18 6.; Vezica 30.5.; Rieka; Senj 27.5.; Zagreb 2.8.; Pregrada 25.7.; Gospić.
4. **O. pictus** Curtis. Okolica riečka.
5. **O. trimarginatus** Zett. Pregrada 29.7.
6. **O. viduus** H.-Sch. Okolica zagrebačka.

III. Skup

1. **O. crenatus** Lep. Orehovica 12.4., 25 6.; Riečina 2.7 ; Senj 6.6.; okolica zagrebačka.
2. **O. egregius** H.-Sch. Okolica riečka: Orehovica 3.7.
3. **O. renimaculatus** Lep. Pregrada 14.7.
4. **O. simplex** F. Sušak 29.7.; Rieka 26.7 ; Žakalj 8.7.; Senj 13.6.
5. **O. tomentosus** Thoms. Okolica riečka: Orehovica 25.6.

IV. Skup.

1. **O. Dantici** Rossi. Orehovica 16.9.; Riečina 13.6.; Čavli 20.7.; Senj 19.6.

V. Skup.

1. **O. dubius** Sauss. Orehovica 30.6., 3.7.; Vezica 30.5.; Žakalj 10.7.; Bakar 13.6.; Senj 25.7.

VI. Skup.

1. **O. Chevrieranus** Sauss. Sušak 22.5.; Vezica 5.6.; Žakalj 20.7.; Riečina 7.6.; Samobor 29.8.; Kupinovo u Slavoniji 14.8.
2. **O. germanicus** Sauss. Pregrada 6.9.
3. **O. limbiferus** Morow. Senj 6.6.
4. **O. minutus** F. Orehovica 25.6., 6.7.; Riečina 16.6.; Čavli 20.7.

VII. Skup.

1. **O. nugdunensis** Sauss. U okolici riečkoj nije riedak: Sušak 19.5.; Orehovica 30.6., 2.7.; Pregrada 23.7.

VIII. Skup.

1. **O. graphicus** Sauss. Orehovica 12.6.
2. **O. floricola** Sauss. Orehovica 13.7.; Riečina 13.6., 22.6.; Žakalj 7.6.; Vezica 30.5,

IX. Skup.

1. **O. femoratus** Sauss. Žakalj 20.6.
2. **O. laevipes** Schnck. Orehovica 11.6.; Žakalj 10.7.; Riečina 8.7.
3, **O. melanocephalus** Gmel. Sušak 29.7.
4. **O. reniformis** Gmel. Pregrada 30.7.
5. **O. spiricornis** Spin. Ova velika i liepa vrst posjećuje *Dorycnium suffruticosum.* Riečina 12.6.

Genus: Alastor Lep.

1. **A. Atropos** Lep. Zagreb 17.6.

c) Masaridae.

Genus: Coelonites Latr.

1. **C. abbreviatus** Vill. Ovu riedku vrst lovio sam uz željezničku prugu na Sušaku 27.6., 17.7.; Senj 29.5.; 19.6.

Fam. Formicariae.

a) Formicidae.

Genus: Camponotus Mayr.

1. **C. herculaneus** L. Gorski kotar: Fužine; Mrzla vodica.
2. **C. lateralis** Oliv. Orehovica 19.4.; Fužine.

3. **C. lateralis var. dalmaticus** Nyl. Orehovica 20.6.; Vezica 18.6.; Cicilinovo 10.5.
4. **C. ligniperdus** Latr. Okolica riečka: Orehovica; Draga; Žakalj; gorski kotar: Fužine; Mrzla vodica.
5. **C. pubescens** F. Svuda običan: Orehovica 31.3., 10.5., 15.7.
6. **C. sylvaticus** Oliv. Okolica riečka.
7. **C. sylvaticus var. aethiops** Latr. Orehovica 25.5.

Genus: Colobopsis Mayr

1. **C. truncata** Spin. Orehovica 15.7.; Cicilinovo 20.3. Uz mužake, ženke i radnike žive u istom mravinjaku i t. z. vojnici, osobito debele glave.

Genus: Polyergus Latr.

1. **P. rufescens** Latr. Pregrada 12.9. Vraćajuć se sa svoga običnoga lovišta iza pregradskoga groblja, oko 5. ure po podne, spazio sam vrlo dugi niz ovoga srčanoga mrava, a svaki je mrav nosio u čeljustih po jednu kukuljicu. Očevidno se je ta razbojnička četa vraćala sa bojišta, gdje je oplienila mravinjak od *Formica fusca* ili *F. rufibarbis*, koje drži u svom mravinjaku kao sužnje, da obavljaju sve nuždne poslove i da svoje gospodare pitaju.

Genus: Formica L.

1. **F. cinerea** Mayr. Pregrada 13.9.
2. **F. gagates** Latr. Okolica riečka: Orehovica 22.4.
3. **F. pratensis** de Geer. Okolica riečka: Izvor Riečine 25.4.
4. **F. rufa** L. Gorski kotar: Fužine 10.8. Obična.
5. **F. rufibarbis** F. U gorskom kotaru obična: Fužine 10.8.; okolica riečka 20.5.; Vezica 7.5.; Pregrada 12.9. u gnjezdu od *Polyergus rufescens*.
6, **F. sanguinea** Latr. Gorski kotar. Fužine 10.8.
7. **F. truncicola** Nyl. Okolica riečka; gorski kotar.

Genus: Lasius F.

1. **L. alienus** Först. Okolica riečka: Orehovica 6.5.; Bakar 28.3.
2. **L. bicornis** Först. **var. affinis** Schenck. Okolica riečka: Orehovica 10.5.

3. **L. brunneus** Latr. Okolica riečka: Vežica 7.8.
4. **L. emarginatus** Latr. Okolica riečka: Cicilinovo 20.3.; Orehovica 22.4.; Vezica 16.6.; gorski kotar: Fužine 10.8.
5. **L. flavus** De Geer. Svuda obična vrst: Draga 10.4.; Orehovica 10.6.
6. **L. fuliginosus** Latr. Orehovica 8.4.; Draga 18.4.; Pregrada 9.9.
7. **L. niger** L. Okolica riečka; Pregrada 5.9.

Genus: Prenolepis Mayr.

1. **P. nitens** Mayr. Okolica riečka: Orehovica 28.5.; Vezica 17.5.; Bakar 28.3.

Genus: Plagiolepis Mayr.

1. **P. pygmaea** Latr. Orehovica 25.5.; Trsat 16.4.; Bakar 28.3.

Genus: Bothriomyrmex Emery.

1. **B. meridionalis** Roger. Orehovica 25.5.

Genus: Liometopum Mayr.

1. **L. microcephalum** Pnz. Okolica riečka.

Genus: Tapinoma Först.

1. **T. erraticum** Latr. Orehovica 10.5.; Trsat 16.4.; Vezica 7.5.

Genus: Dolichoderus Lund.

1. **D. quadripunctatus** L. Orehovica 10.6., 15.7. Radnike sam našao samo na orahu.

b) Poneridae.

Genus: Ponera Latr.

1. **P. contracta** Latr. Na vlažnih mjestih prave svoje slabo napučene mravinjake pod kamenjem. Orehovica 6.5., 10.6.

c) Dorylidae.

Od jedinoga evropejskoga roda — *Dorylus* F. — ovoga skupa nije u području hrvatske faune još nadjena nijedna vrst. Nu

ne ima dvojbe, da će se naći, dok budu bolje iztražene špilje hrvatskoga krasa, kad se je *Dorylus Clausii* Joseph našao u kraških špiljah okolice tršćanske (S. Canzian, S. Servolo, Corgnale).

d) Myrmicidae.

Genus: Myrmecina Curtis.

1. **M. Latreillei** Curt. Okolica riečka: Draga 17.3.; Orehovica 22.4.

Genus: Tetramorium Mayr.

1. **T. caespitum** L. Svuda obična vrst: Orehovica 22.4., 25.5.; Vezica 7.5.

Genus: Leptothorax Mayr.

1. **L. tuberum** F. Okolica riečka: Cicilinovo 20.3.; Vezica 7.5.; Bakar 28.3.
2. **L. tuberum var. unifasciatus** Latr. Cicilinovo 20.3.; Trsat.
3. **L. tuberum var. Nylanderi** Först. Okolica riečka 25.5.

Genus: Myrmica Latr.

1. **M. laevinodis** Nyl. Okolica riečka.
2. **M. ruginodis** Nyl. Okolica riečka.
3. **M. scabrinodis** Nyl. Okolica riečka: Lopača 25.4.

Genus: Monomorium Mayr.

1. **M. Pharaonis** L. Rieka 4.1., 30.7. Sitna ova tropična i subtropična vrst razselila se je trgovinom tako, da je postala pravim kosmopolitom. Rado se naseljuje u kućne zidove, odakle pohadja spremišta hrane, a osobito sladora. U jeseni g. 1885. sabrao sam bio koji desetak osinjaka od *Polistes gallicus*, da si dobavim nametnike ove ose, a naročito najezdicu *Crypturus argiolus*. Osinjake sam spremio medju prozore u prirodopisnoj zbirci gimnazije riečke, da nametnike lahko opazim, čim se izvale. Nu 4.1. 1886. opazim na svojih osinjacih silnu množinu sitnoga bljedo-žutoga mrava — *Monomorium Pharaonis* — koji mi je sve kukuljice parasita uništio, a bojat se je bilo, da mi i u zbirke neprodre. Polovio sam ih stoga svu silu, nu čim sam ih više lovio, sve ih je

više dolazilo, dok nisam pomno sve škuljice medju prozori začepio.

Genus: Aphaenogaster Mayr.

1. **A. barbara** L. Okolica riečka: Vezica 17.5.; Luizinska cesta 6.5.
2. **A. structor** L Okolica riečka: Orehovica 11.4., 23.4.; Rieka 20.4.
3. **A. subterranea** Latr. Okolica riečka: Orehovica 10.5.; Vezica 7.5.

Genus: Pheidole Westwood.

1. **Ph. pallidula** Nyl. Nije riedka u okolici riečkoj: Orehovica 23.4., 25.5. Osim mužjaka, ženka i radnika imade u mravinjaku još t. z. vojnika, koji se odlikuju osobito velikom glavom.

Genus: Solenopsis Westwood.

1. **S. fugax** Latr. Draga 16.4.; Orehovica 10.5.; Pregrada 12.9.

Genus: Cremastogaster Lund.

1. **C. scutellaris** Oliv. Jedna od najobičnijih vrsti mravaca po okolici riečkoj. Orehovica 6.5.
2. **C. sordidula** Nyl. Cicilinovo 20 3.; Orehovica 6.5.; Vezica 17.5.

Fam. Anthopila (= Melliferae Latr.)

I. Skup.

Genus: Prosopis F.

1. **P. pictipes** Nyl. Pregrada 3.9.
2. **P. propinquus** Nyl. Okolica riečka; Orehovica 15.6.
3. **P. rhodius** Lep. Orehovica 18.6.; Pregrada 25.7., 28.8.
4. **P. variegatus** F. Okolica riečka; Pregrada 3.9.

Genus: Sphecodes Latr.

1. **S. ephippius** L. Pregrada 12.7., 18.8. Obična vrst na cvieću od metvice.
2. **S. fuscipennis** Germ. Pregrada 9.8., 6.9
3. **S. gibbus** L. Okolica riečka: Vezica 25.5. — Pregrada 18.8., 8.9.
4. **S. pilifrons** Thoms. Pregrada 13.7., 24.8.

*

5. **S. rufescens**? Fourc. Pregrada 16.7., 18.8.
6. **S. subquadratus**? Sm. Okolica riečka: Cicilinovo 13.7.; Sušak 23 4.; Vezica 22.5.; — Pregrada 3.9.; okolica zagrebačka.

II. Skup.

Genus: Halictus Latr.

1. **H. abdominalis** Kyrb. Okolica riečka: Orehovica 23.7. — Križevac 17.8.
2. **H. aeratus** K. Okolica riečka: Sušak 26.4.
3. **H. albipes** F. Ogulin 24.4.; Pregrada 31.8.
4. **H. cylindricus** F. Sušak 22.5.; Draga 14.3., 7.5.; Orehovica 10.5., 26.6.; Žakalj 10 7.; Fužine 3.6.; Pregrada 24.8.; Šimanovci u Slavoniji 24.8.
5. **H. cylindricus var. fulvocinctus** Nyl. Pregrada 11.9.; Samobor 16.8.; Zagreb 10.8.; Stara Pazova 24.8.
6. **H. cylindricus var. malachurus** K. Sušak 25.5.; Draga 21.3.; Orehovica 25.6., 15.8.; Riečina 28.6.; Bakar 29.4.; Pregrada 13.9.; Zagreb 18.7.; Stara Pazova 11.8.; Brušane u Lici 27.8.
7. **H. cylindricus var. vulpinus** Nyl. Sušak 26.4., 8.5., 17.5.; Orehovica 28.5.; Vezica 16.5.; Bakar 12.5.; Pregrada 14.8., 24.9.; Zagreb 18.7.; Samobor 23.8.; Stara Pazova 24.8.; Kupinovo 14.8.
8. **H. elegans** Lep. Zagrebačka okolica 24.8.
9. **H. fasciatellus** Schck. Sušak 4.5.; izvor Riečine 25.4.; Ogulin 24.4.; Pregrada 4.9.
10. **H. gramineus** Sm. Sušak 24.7.; Pregrada 11.9.
11. **H. interruptus** Pnz. Sušak 8.7.; Orehovica 27.7.; Pregrada 12.7., 6.8.
12. **H. maculatus** Sm. Draga 7.5.; Kastav 15.6.; Pregrada 8.9.; Zagreb 29.8., 10.9.; Samobor 25.8.; Stara Pazova 27.8.
13. **H. morbillosus** Kriechb. Pregrada 9.9.
14. **H. patellatus** Kriechb. Draga 10.5.; Orehovica 17.5.; Riečina 28.6.
15. **H. 4-cinctus** F. Svuda običan: Sušak 17.5, 8.7.; Draga 21.5.; Orehovica 12.6.; Žakalj 18.6., 20.7.; Senj 2.7, 1.8.; Ogulin 2.4.; Zagreb 24.8.; Samobor 4.9.; Stara Pazova 24.8.
16. **H. 4-strigatus** Latr. Stara Pazova 11.8.; Kupinovo u Slavoniji 14.8.

17. **H. rubicundus** Chr. Sušak 26.4.; Žakalj 12.6.; Orehovica 6.7.; Ogulin 24.4.; Pregrada 28.7.
18. **H. rufocinctus** Sichel. Običan u okolici riečkoj rano u proljeću na vrbah: Sušak 14.4.; Orehovica 20.4.; Draga 3.4.; Lopača 3.4.; Senj 11.4.
19. **H. scabiosae** Illig. Obična vrst u okolici riečkoj: Sušak 8.6., 28 7.; Pećine 6.7.; Vezica 30.5.; Orehovica 23.6.; Senj 3.7. — Pregrada 7.8., 2.9.
20. **H. 6-cinctus** F. Pregrada 6.9., 20.9.; Stara Pazova 24.8.
21. **H. Smeathmanellus** Kby. Sušak 26.4.
22. **H. truncorum** L. Pregrada 14.8.
23. **H. tumulorum** L. Pregrada 2.9.
24. **H. varipes** Morav. Okolica riečka: Sušak 24.7.; Orehovica 21.7.

Genus: Andrena Latr.

1. **A. albicans** Müll. Sušak 3.4.; Trsat 4.4.; Lopača 3.4.; Ogulin 24.4.
2. **A. apicata** Sm. ♂ Draga 25.3. na vrbah.
3. **A. bimaculata** K. Sušak 3.4.; Draga 31.3.; Lopača 3.4. na vrbah.
4. **A. Cetii** Schranck. Pregrada 8.8., Samobor.
5. **A. cineraria** L. U okolici riečkoj riedka: Sušak 5.5.
6. **A. cingulata** F. Okolica zagrebačka.
7. **A. combinata** Christ. Pregrada 6.8., 11.8.
8. **A. congruens** Schmid. Draga 28.3.; Sušak 2.4.; Lopača 3.4. Na vrbah.
9. **A. convexiuscula** K. Obična po okolici riečkoj: Sušak 8.5.; Orehovica 29.5., 15.6., 3.7.; Žakalj 12.6.; Riečina 23.6.; Fužine 3.6.; Senj 30.4., 21.5. — Pregrada 12.8.
10. **A. convexiuscula var.** Sušak 27.4.; Vezica 27.5.; Fužine 3.6.
11. **A. croatica** Friese. Nije riedka na cvatućih vrbah po okolici riečkoj: Sušak 11.4; Draga 21.3., 25.5.; Trsat 12.4.; Bakar 28.3.
12. **A. curvungula** Th. U cvieću od raznih vrsti *Campanula:* Draga 23.3., 2.6.; Orehovica 26.5.; Vezica 22.5.; Luković 21.5.
13. **A. cyanescens** Nyl. Okolica riečka: Lopača 1.5.
14. **A. distinguenda** Schk. Okolica riečka: Draga 12.5.
15. **A. dubitata** Schk. Okolica riečka: Draga 31.3.; Žakalj 25.6.; Lopača 3.4.
16. **A. Dragana** Friese. Okolica riečka: Draga 14.3., 27.3., 2.4. Na vrbah.

17. **A. extricata** Sm. Okolica riečka: Lopača 1.5.; Riečina 8.7. — Kupinovo u Slavoniji 11.8.
18. **A. figurata** Mor. Okolica riečka: Orehovica 9.6.: posjećuje *Conium maculatum.*
19. **A. Flessae** Pnz. Ova liepa vrst nije u okolici riečkoj obična. Posjećuje *Aliaria* i *Rhaphanistrum:* Sušak 28.5., 3.6.; Lučice 13.5.; Žakalj 2.6.
20. **A. fulva** Schck. Draga 21.3.; Ogulin 24.4. Na vrbah.
21. **A. fulvescens** Sm. Okolica riečka: Sušak 18.4., 8.5.
22. **A. fulvicrus** K. Okolica riečka: Sušak 14.4., 22.4., 8.5.; Draga 1.5.; Žakalj 18.6.; Lopača 3.4.; Bakar 27.5.; Ogulin 24.4.
23. **A. funebris** Pnz. Kupinovo u Slavoniji 14.8.
24. **A. grossa** Friese. Okolica riečka: Draga 30.3.; Sušak 12.4. Na vrbah.
25. **A. Gwinana** K. Nije riedka u okolici riečkoj na vrbah: Trsat 4.4.; Sušak 2.4.; Draga 28.3.; Orehovica 20.4.; Lopača 3.4.; Fužine 3.6.; Ogulin 24.4.
26. **A. Hattorfiana** F. Lopača 28.7.; Učka-gora 10.7.; okolica zagrebačka na *Scabiosa arvensis.*
27. **A. hypopolia** Perez. Kupinovo u Slavoniji 14.8.
28. **A. Julliani** Schmied. U okolici riečkoj rano u proljeće na *Muscari comosum:* Sušak 14.4.; Draga 5.4.; Bakar 28.3.
29. **A. Korlevićiana** Friese. Okolica riečka: Draga 19.5.; Orehovica 15.6.; Lopača 1.5.
30. **A. labialis** K. Draga 29.5.; Orehovica 18.6., 30.6.; Žakalj 7.6.; Riečina 22.6.; Fužine 3.6.
31. **A. liburnica** Friese. Okolica riečka: Sušak 26.4.; Draga 28.3.; Lopača 3.4.
32. **A. Lichtensteini** Perez. Riedka u okolici riečkoj: Orehovica 13.6., 15.6.; Riečina 22.6.
33. **A. Listerella** K. Pregrada 4.9., 23.9.
34. **A. lucens** Sm. Sušak 20.4.; Orehovica 11.6.; Klana 6.9.; Bistrica 22.7.; Pregrada 25.8. — Stara Pazova 11.8. i Kupinovo 14.8.
35. **A. minutula** K. Sušak 23.4.; Ogulin 24.4.
36. **A. morio** Brul. (= *holomelaena* Lep.) Kastav 28.7.
37. **A. nana** K. Draga 12.5.
38. **A. nigrifrons** Sm. Sušak 26.4.; Orehovica 29.4., 4.5.; Draga 1.5.; Bakar 28.3.

39. **A. nigroaenea** K. Sušak 3.4., 18.4., 21.4.; Draga 25.3.; Orehovica 9.5.
40. **A. nitida** K. Nije riedka u okolici riečkoj na vrbah: Draga 2.4.; Lopača 3.4.
41. **A. parviceps** Kriechb. Okolica riečka: Draga 1.4.
42. **A. parvula** K. Sušak 26.4., 8.5.; Draga 28.3.; Orehovica 4.5.; Senj 24.4., 2.5.; Pregrada 11.9.; Samobor 29.8.
43. **A. pilipes** F. Kupinovo u Slavoniji 14.8.
44. **A. praecox** Scop. Okolica riečka: Draga 31.3.; Lopača 3.4.
45. **A. pectoralis** Perez. Pregrada 29.8.; Kupinovo 14.8.
46. **A. propinqua** Schck. Ogulin 24.4.
47. **A. proxima** K. Okolica riečka: Orehovica 21.5., 8.6.; Lopača 1.5.; Fužine 3.6.
48. **A. pubescens** K. Fužine 22.8.; Klana 9.9.; Pregrada 8.9.
49. **A. rufo-hispida** Dours. Okolica riečka: Sušak 8.5.
50. **A. rufula** Perez. Sušak 31.3., 20.4.; Vezica 29.3.; Trsat 12.4.; Draga 25.3., 5.4.
51. **A. Schenkii** Mor. Fužine 3.6.
52. **A. Shawella** Pregrada 9.8.
53. **A Symphyti** Perez. Okolica riečka na cvieću od *Symphytum tuberosum*: Orehovica 29.4., 1.5., 15.5.
54. **A. Taraxaci** Gir. Okolica riečka: Draga 28.3.; Trsat 12.4. Izvor Riečine 25.4.
55. **A. thoracica** F. Nije riedka u okolici riečkoj na vrbah: Sušak 6.4.; Draga 25.3.; Orehovica 15.6.; Lopača 3.4.
56. **A. tibialis** K. Ogulin 24.4.; Senj 24.4.
57. **A. Trimmerana** K. Okolica riečka: Draga 28.3., 2.4.; Lopača 3.4.
58. **A. ventricosa** Dours. Nije riedka u okolici riečkoj: Sušak 27.4., 5.5., 25.5.
59. **A. xanthura** K. Orehovica 12.5., 30.5.; Žakalj 25.5.; Riečina 1.6.

Genus: Colletes Latr.

1. **C. floralis** Evers. Okolica riečka: Vezica 30.5.; Žakalj 7.6. — Pregrada 18.8., 8.9.
2. **C. fodiens** Krby. Orehovica 26.6. — Pregrada 3.8.
3. **C. succinctus** L. Orehovica 12.10.; Žakalj 10.6.; Riečina 12.6., 28.6.; Bakar 13.6.; Senj 7.6.; Pregrada 1.9., 6.9.; Zagreb 10.9.
4. **C. niveofasciatus** Dours. Riečina 18.6.; Senj 5.7.

Genus: Nomia Latr.

1. **N. femoralis** Pall. ♂ Pregrada 13.7.
2. **N. ruficornis** Spin. Orehovica 15.6.; Senj 19.6.; Zagreb.

III. Skup.

Genus: Rhophites Spin.

1. **Rh. 5 spinosus** Spin. Pregrada 20.7., 16.8., 17.9. Zagreb 13.8.

Genus: Camptopoeum Latř.

1. **C. frontale** Spin. Pregrada 14.8. Nije riedak na cvieću od *Leontodon taraxacum.*

Genus: Panurgus Latr.

1. **P. calcaratus** Scop. Pregrada 10.8.; Zagreb 13.8.
2. **P. lobatus** F. Klana 6.9.; Pregrada 14.8.; Zagreb 18.8.

Genus: Dasypoda Latr.

1. **D. hirtipes** F. Pregrada 14.8.; Samobor 24.8.

IV. Skup.

Genus: Cilissa Leach.

1. **C. haemorrhoidalis** F. Zagrebačka okolica 8.8.
2. **C. leporina** Pnz. Pregrada 25.7, 14.8; Zagreb 8.8.
3. **C. melanura** Nyl. Orehovica 15.10.; Samobor 24.8.
4. **C. tricincta** K. Pregrada 16.7, 30.7., 14.8.

Genus: Systropha Latr.

1. **S. curvicornis** Scop. Sušak 2.7.; Pregrada 10.8, 3.9.

Genus: Macropis Pnz.

1. **M. Friwaldszkyi** Mocs. Nije riedak u okolici riečkoj na *Lysimachia vulgaris:* Orehovica 15.6.; Riečina 12.6.
2. **M. labiata** Pnz. Uz prijašnju vrst: Orehovica 6.6.; Riečina 13.6.
3. **M. labiata var. fulvipes** F. Uz prijašnje: Orehovica 15.6.; Riečina 22.6.

V. Skup

Genus: Ceratina Latr.

1. **C. callosa** F. Okolica riečka: Orehovica 2.6; Vezica 22.5.; Pregrada 20.7.
2. **C. cucurbitina** Rossi. Okolica riečka: Sušak 26.4; Vezica 22.5.; Draga 22.2. u stablici kupine *(Rubus fruticosus)*: Pregrada 13.8.

Genus: Xylocopa Latr.

1. **X. cyanescens** Brull. Riedka u okolici riečkoj: Orehovica 12.4.; Sušak 20.7.; Lučice 26.6.; Žakalj 8.7.; Kastav 20.7.; Senj 3.6.
2. **X. valga** Gerst. Obična u okolici riečkoj: Draga 14.5.; Orehovica 2.6.; Pećine 11.6.; Bakar 8.5.; Senj 21.6.; Pregrada 9.8.
3. **X. violacea** F. Obična u okolici riečkoj: Lučice 6.3., 12.5., 26.6.; Sušak 14.4.; Orehovica 12.4; Draga 18.3.; Trsat 3.4.

VI. Skup.

Genus: Macrocera Latr.

1. **M. basalis** Mor. Pregrada 16.7., 14.8. Obična na *Lithrum salicaria*.
2. **M. fossulata** Mor. Kupinovo u Slavoniji 14.8.
3. **M. malvae** Rossi. Obična na cvieću od *Althea officinalis* u Pregradi 23.7., 30.8., 4.9.
4. **M. ruficollis** Brull. (= *grandis* Foucr.). Nije riedka u okolici riečkoj na kušu *(Salvia officinalis)*. Vezica 22.5., 31.5.
5. **M. ruficornis** F. Na cvieću od *Althea officinalis* riedka: Pregrada 9.8.

Genus: Eucera Latr.

1. **E. caspica** Mor. Nije riedka rano u proljeću po okolici riečkoj, osobito na cvatućem ružmarinu *(Rosmarinus officinalis)*: Sušak 2.4., 26.4.
2. **E. chrysopyga** Perez. Na poljskoj djetelini *(Trifolium pratense)*: Pregrada 12.7.
3. **E. clypeata** Evers. Na poljskoj djetelini *(Trifolium pratense)*: Pregrada 14.7.

4. **E. difficilis** Duf. Okolica riečka: Orehovica 1.5.; Fužine 3.6.; Pregrada 16.7.
5. **E. interrupta** Baer. Okolica riečka· Draga 2.6.; Orehovica 30.5.; Riečina 28.6. — Pregrada 12.7.
6. **E. longicornis** L. Obična u okolici riečkoj: Sušak 20.4.; Trsat 12.4.; Orehovica 8.5.; Vezica 27.5.

Genus: Meliturga Latr.

1. **M. clavicornis** Latr. Na poljskoj djetelini (*Trifolium pratense*): Pregrada 16.7.

Genus: Saropoda Latr.

1 **S. rotundata** Pnz. Pregrada 8 9., 15.9.

Genus: Anthophora Latr.

1. **A. aestivalis** Pnz. (= *intermedia* Lep.) Nije riedka u okolici riečkoj: Sušak 13.5., 20.7.; Draga 12.5., 29.5.; Orehovica 22.5.; Vezica 31.5.; Žakalj 19.5.; Riečina 28.6.; Bakar 12.5., 27.5.; Fužine 3.6.
2. **A. albigena** Lep. Okolica riečka: Pećine 18.6., 22.8.; Lučice 20.7. — Pregrada 14.7.
3. **A. crinipes** Sm. (= *senescens* Lep.). Sušak 11.5.; Lučice 13.5.; Draga 7.5.; Orehovica 30.5.; Vezica 10.5.; Riečina 16.6.; Senj 15.5.; Ogulin 24.4.
4. **A. Dufouri** Lep. Na *Salvia pratensis* u okolici riečkoj, ali ne često: Sušak 5.5., 13.5.; Vezica 19.5.; Orehovica 9.5.; Bakar 10.5.
5. **A. furcata** Pnz. Draga 2.6.; Orehovica 9.6.; Lokve 8.8.; Zagreb 8.8., 7.9.; Pregrada 30.8., 6.9.
6. **A. flabellifera** Lep. Pregrada 16.7., 20.7.
7. **A. nidulans** F. Sušak 1.7., 20.7.; Pećine 11.9.; Trsat 22.9. — Pregrada 14.7., 11.9.
8. **A. pilipes** F. Okolica riečka: Trsat 3.4.; Orehovica 8.4.; Draga 1.5.; Senj 10.4.; Ogulin 24.4.
9. **A. pilipes var. retusa** L. Okolica riečka: Lučice 27.4., 13.5.; Trsat 12.4.; Ogulin 30.3., 20.5.
10. **A. 4-fasciata** Vill. **var. bombylans** Mocs. Pregrada 11.9.

11. **A. 4-fasciata var. garrula** Rossi. Okolica riečka: Pećine 22.8., 1 9.; Lučice 27.7. — Pregrada 16.7.
12. **A. 4-maculata** F. Pregrada 16.7., 11.9.
13. **A. Salviae** Mor. (= *pipiens* Mocs.) Stara Pazova u Slavoniji 11.8.

VII. Skup.

Genus: Heriades Nyl.

1. **H.** (**Chelastoma** Lat.) **maxillosum** L. Okolica riečka: Sušak 4.5.; Orehovica 17.5.
2. **H.** (**Heriades**) **nigricornis** Nyl. Okolica riečka: Sušak 9.5.; Draga 2 6.; Orehovica 17.5.
3. **H.** (**Trypetes**) **truncorum** L. Sušak 8.5.: Orehovica 15.6., 2.7.; Zagreb 8.8.; Pregrada 16.7.

Genus: Osmia Latr.

1. **O. adunca** Latr. Okolica riečka: Sušak 11.5.; Orehoviča 12 6.; Žakalj 10.6. — Pregrada 10.7.
2. **O. aenea** L. Sušak 16.4., 19.4., 26 7.; Lopača 3.4.; Senj 19.4., 2.5. — Zagreb 8.8.; Pregrada 8.9.
3. **O. Anceyi** Perez. Orehovica 26.6.; Riečina 28.6.
4. **O. andrenoides** Spin. Sušak 23.4., 12.7.; Vezica 26.5.; Senj 11.5., 25.5.; Pregrada 11.8.
5. **O. aurulenta** Pnz. Draga 7.5 ; Orehovica 15 5 : Riečina 23.6., 2.7.; Pregrada 14 7.
6. **O. bicornis** L. Okolica riečka: Sušak 3.4.; Orehovica 22.4. Fužine 3.6.
7. **O. bidentata** Mor. Okolica riečka: Sušak 17.7.; Orehovica 2.7.; Žakalj 9.7.
8. **O. bisulca** Gerst. Okolica riečka: Sušak 22.5.
9. **O. caementaria** Gerst. Orehovica 23.6.; Draga 25.6. — Pregrada 20.7.
10. **O. crenulata** Mor. Pregrada 13.7.
11. **O. cornuta** Latr. Okolica riečka na ružmarinu (*Rosmarinus officinalis*) i vrbah: Sušak 3.4 ; Draga 31 3.; Orehovica 12.4.
12. **O. dalmatica** Mor. Riedka u okolici riečkoj: Riečina 22 6.; Žakalj 2.7.
13. **O. fuciformis** Latr. Pregrada 12.7.

14. **O. fulviventris** Pnz. Orehovica 8.6., 12.6.; Senj 2.6. — Pregrada 20.7.
15. **O. hybrida** Perez Pregrada 13.7.
16. **O. longiceps** Mor. Okolica riečka: Draga 1.5.
17. **O. melanogastra** Spin. Nije riedka u okolici riečkoj: Sušak 26.7.; Vezica 22.5.; Senj 29.5. — Pregrada 20.7.
18. **O. Morawitzi** Gerst. Okolica riečka: Orehovica 17.5., 12.6.; Vezica 22.5.
19. **O. rufohirta** Latr. Okolica riečka: Sušak 23.4., 24.5.; Draga 29.4.; Bakar 8.5.; Senj 12.6
20. **O. Solskyi** Mor. Pregrada 20.7., 9.8., 12.9.
21. **O. spinulosa** Kirby. Pećine 22.8.; Žakalj 10.7.; Pregrada 13.9.; Samobor 6.8.
22. **O. tridentata** Duf. Okolica riečka: Orehovica 18.6.
23. **O. versicolor** Latr. Senj 7.5.

Genus: Lithurgus Latr.

1. **L. chrysurus** Foucr. Šimanovci u Slavoniji 17.8.

Genus: Chalicodoma Lep.

1. **Ch. manicata** Gir. Okolica riečka na ružmarinu *(Rosmarinus officinalis)* i *Colutea arborescens;* Sušak 2.4., 20.4.; Draga 9.5.; Orehovica 26.5.; Vezica 22.5.
2. **Ch. muraria** F. Obična u okolici riečkoj na *Colutea arborescens* i *Coronilla emerus;* Vezica 22.5.
3. **Ch. pyrenaica** Lep. (= *pyrrhopeza* Gerst.). Nije riedka u okolici riečkoj na pucalini *(Colutea arborescens)* i *Coronilla emerus;* Draga 25.6.; Orehovica 20.6.; Vezica 22.5.

Genus: Megachile Latr.

1. **M. apicalis** Spin. Sušak 22.7.; Pećine 6.7.; Orehovica 12.6., 22.7.; Senj 2.7.; Zagreb 29.8.; Pregrada 23.7., 6.9.
2. **M. argentata** Pnz. Sušak 4.5.; Draga 25.6.; Žakalj 10.6.; Senj 25.6., 1.7. — Pregrada 13.7., 6.9.
3. **M. centuncularis** L. Sušak 21.7.; Orehovica 15.6.; Pregrada 25.7., 17.9.; Zagreb 24.8.
4. **M. circumcincta** Krby. Okolica riečka: Orehovica 14.6.

5. **M. ericetorum** Lep. Okolica riečka: Riečina 28.6.; Senj 3.6. — Pregrada 12.7.
6. **M. lagopoda** L. Obična u okolici riečkoj: Draga 20.5.; Orehovica 15.6.; Lučice 4.7.; Vezica 16.6.; Žakalj 7.6. — Pregrada 25.7., 24.9.
7. **M. maritima** Krby. Pregrada 24.8.; Zagreb 8.8.
8. **M. octosignata** Schck. Sušak 8.7.; Luizinska cesta 27.6.; Orehovica 22.7.; Pregrada 11.8., 4.9.
9. **M. pacifica** Pnz. (= *imbecilla* Gerst.). Okolica riečka; Sušak 24.7.
10. **M. pilicrus** Mor. (= *vicina* Mocs.). Orehovica 15.7.; Luizinska cesta 29.7. — Pregrada 6.8.
11. **M. versicolor** Sm. Pregrada 15.9.
12. **M. Willoughbiella** Kby. Orehovica 23.6.; Riečina 28.6. — Pregrada 28.8.; Zagreb 8.8.

Genus: Trachusa Pnz.

1. **T. serratulae** Pnz. Pregrada 14.7.

Genus: Anthidium F.

1. **A. cingulatum** Latr. Okolica riečka: Draga 2.6.; Vezica 22.5.
2. **A. manicatum** L. Lučice 27.7.; Orehovica 27.7.; Senj 7.6.; Zagreb 10.9.; Pregrada 14.7., 6.8.
3. **A. oblongatum** Ill. Draga 25.6.; Orehovica 13.6. — Pregrada 14.7., 6.8.
4. **A. punctatum** Latr. Sušak 3.7.; Draga 2.6.; Orehovica 14.6.
5. **A. 7-dentatum** Latr. U okolici riečkoj običan na kušu (*Salvia officinalis*): Vezica 27.5.; Senj 6.6.
6. **A. strigatum** Pnz. Okolica riečka: Sušak 24.7.; Orehovica 30.6.; Riečina 2.7.; Samobor 16.8.

VIII. Skup.

Genus: Bombus Latr.

1. **B. agrorum** F. Svuda običan: Orehovica 20.4.; Ogulin 24.4.; Pregrada 12.9.; Zagreb 8.8.; Kupinovo u Slavoniji 14.8.
2. **B. cognatus** Steph. Pregrada 12.9.; Zagreb 25.4., 17.5., 24.5.
3. **B. confusus** Schck. Pregrada 26.9.; Zagreb 11.5.
4. **B. confusus var. festivus** Hoffer. Pregrada 4.9.; Zagreb 11.5.;

5. **B. confusus var. paradoxus** Dalla Torre. Pregrada 25.7., 12.9.
6. **B. hortorum** Lat. Običan po okolici riečkoj: Draga 16.4., 9.5.; Orehovica 12.5., 22 7.; Riečina 28.6.; Trsat 4.4.; Zagreb 5.4.
7. **B. hortorum var. ligusticus** Spin. Sušak 27.4.; Trsat 4.4.; Orehovica 12.4.; Draga 1.5.; Zagreb 5.4.
8. **B. lapidarius** L. Običan u okolici riečkoj: Draga 5 4., 2.6., 25.6.; Fužine 3.6.; Pregrada 13.9.
9. **B. Latreillelus** K. Bitoraj kod Fužina 25.8 ; Zagreb 20.4.; Sljeme 19.8.
10. **B. Latreillelus** K. **var. borealis** Schmid. Sljeme 19.8.
11. **B. mastrucatus** Gerst. Bitoraj kod Fužina 25.8.; Crni lug 20.8.; Mrzla vodica 8.8.
12. **B. pratorum** L. Draga 25.3.; Opatija 12.6.; Lokve 8.8.; Zagreb 11,5.; Sljeme 19.8.
13. **B. Rajellus** K. Riečina 1.5. Orehovica 25.4.; Pregrada 14.7., 3 8.; Zagreb 30.4.
14. **B. soroënsis** F. Crni lug 20.8
15. **B. sylvarum** L. Svuda običan: Draga 29.5.; Orehovica 12.6.; Fužine 3.6.; Pregrada 7.9.; Zagreb 7.4.; Stara Pazova 24.8.
16. **B. terrestris** L. Svuda običan: Sušak 17.4.; Draga 19.5; Orehovica 4.4., 26.6.; Pregrada 9.9.
17. **B. terrestris var. lucorum** L. Lokve 8.8.; Klana 9.9.; Pregrada 27.7., 15.9.; Zagreb 21.7.; Sljeme 13.8.
18. **B. variabilis** Schmied. Običan u okolici riečkoj: Orehovica 30.5.; Riečina 22.6.; Fužine 3.6. — Pregrada 4 9.
19. **B. variabilis var. notomelas** K. Pregrada 11.8., 10.9. Zagreb 28.8.
20. **B. variabilis var. tristis** Seidl. Gorski kotar: Fužine.

Genus: Apis L.

1. **A. mellifica** L Svuda obična: okolica riečka, zagrebačka; Pregrada.
2. **A. mellifica var. ligustica** Spin. Svuda obična: okolica riečka, zagrebačka; Pregrada.

Genus: Psithyrus Lep.

1. **P. barbutellus** K. Draga 29.5.; Pregrada 11.9.; Zagreb 24.5.
2. **P. barbutellus var. lugubris** Kriechb. Okolica riečka: Orehovica; Žakalj 19.5.; Riečina 20.6.; Bakar 1.6. Zagreb 24.5.

3. **P. campestris** Pnz. Pregrada 9.9., 28.9.; Zagreb 11.5., 31.5., 15.8.
4. **P. 4-color** Lep. Mrzla vodica 9.8.; Crni lug 20.8.
5. **P. rupestris** F. Orehovica 2.6.; Bitoraj kraj Fužina 25.8.; Pregrada 12.9.
6. **P. vestalis** Foucr. Vezica 27.5.; Bitoraj kod Fužina 25.8. Pregrada 6.8.; Zagreb 24.5.; 8.8.; Sljeme 19.8.

IX. Skup.

Genus: Stelis Latr.

1. **S. aterrima** Latr. Orehovica 25.6.; Riečina 23.6.
2. **S. nasuta** Lep. Okolica riečka: Orehovica 12.6.
3. **S. phaeoptera** K. Orehovica 12.6.; Pregrada 13.7., 30.8.
4. **S. signata** Latr. Okolica riečka: Sušak 24.7.; Orehovica 26.6.; Vezica 30.5.

Genus: Coelioxys Latr.

1. **C. acuminata** Nyl. Okolica riečka: Orehovica 15.6.
2. **C. afra** Lep. (= *coronata* Först.). Sušak 12.7.; Orehovica 23.7.; Pregrada 13.7., 14.8 , 15.9.
3. **C. brevis** Ev. Orehovica 18.6.; Pregrada 16.7., 14.8., 12.9.
4. **C. conica** Lin. Pregrada 16 7., 20.7., 29.8.
5. **C. 8-dentata** Duf. Pregrada 13 7., 3.8.
6. **C. rufescens** Lep. Pregrada 22.9.
7. **C. vectis** Curt. Žakalj 7.6.; Pregrada 24.8., 3.9.

Genus: Dioxys Lep.

1. **D. 3-dentata** Nyl. Vrlo riedka vrst u okolici riečkoj: Sušak 28.7. — Samobor 17.8.

Genus: Epeolus Latr.

1. **E. productus** Th. Sušak 12.7.
2. **E. transitorius** Ev. Pregrada 14.8., 31.9.
3. **E. tristis** Sm. Pregrada 14.8., 29.8.
4. **E. variegatus** L. Riečina 23.6.; Klana 9.9.; Pregrada 25 8., 9.9.

Genus: Epeoloides Gir.

1. **E. coecutiens**? F. Okolica riečka: Riečina 7.6. Vrlo riedak.

Genus: Biastes Pnz.

1. **B. brevicornis** Pnz. Pregrada 30.7., 30.8.

Genus: Nomada Fb.

1. **N. distinguenda** Mor. Pregrada 13.8., 24.8.
2. **N. Fabriciana** L. Sušak 19.4.; Trsat 21.4.; Draga 6.3.; okolica zagrebačka.
3. **N. ferruginata** Krby. Sušak 1.5.; Riečina 13.6.; Bakar 8.5.; okolica zagrebačka.
4. **N. flavoguttata** K. Pregrada 2.8.
5. **N. fucata** Pnz. Sušak 26.4.; Orehovica 3.7., 30.6.; Riečina 8.7. Ogulin 24.4.; Pregrada 16.7.
6. **N. fuscicornis** Nyl. Pregrada 14.8.
7. **N. Jacobaeae** Pnz. Pregrada 18.8., 6.9.
8. **N. lineola** Pnz. Sušak 12.4., 19.4.; Orehovica 15.5.; Draga 21.3.; Riečina 2.7; Lopača 1.5. — okolica zagrebačka.
9. **N. Marshamella** Krby. Sušak 19.4, 26.4.; Draga 31 3.
10. **N. nobilis** H-Sch. *(sine macula metathoracis).* Okolica riečka: Lučice 31.5.; Orehovica 30.5., 4.6.
11. **N. rhenana** Mor. Pregrada 16.7., 3.8.; okolica zagrebačka.
12. **N. ruficornis** L. **var. flava.** Draga 29.4.; Orehovica 15.5.; okolica zagrebačka.
13. **N. 6-fasciata** Pnz. Sušak 18.4., 17.5.; Vezica 13.5.; Žakalj 21.5.; Riečina 28.6.
14. **N. solidaginis** Pnz. Pregrada 24.8., 9.9
15. **N. succincta** Pnz. Okolica riečka. Okolica zagrebačka. (Postojna 30.5.).
16. **N. 3-punctata** Mor. Orehovica 5.6.; Pregrada 12.7., 30.7.
17. **N. 3-spinosa** Schmiedk. Okolica riečka: Sušak 23.4., Draga 7.5.
18. **N. zonata** Pnz. Sušak 3 4.; Orehovica 3.7.; Žakalj 10.7.; Riečina 8.7.; Čavli 20.7.; Pregrada 16.7., 14.8.

Genus: Melecta Latr.

1. **M. luctuosa** Scop. Okolica riečka: Orehovica 29.4.; Senj 31.5.

Genus: Crocisa Latr.

1. **C. major** Mor. Pregrada 11.9., 24.9. Riedka.
2. **C. ramosa** Lep. Pregrada 11.8. Riedka.

RAZLIČITE VIESTI.

Poziv odjela za ribarstvo

jubilarne gospodarsko-šumarske izložbe.

Za Hrvatsku i Slavoniju.

Mjeseca kolovoza i rujna o. g. bit će u Zagrebu jubilarna izložba, a uredit će se osobiti odjel za ribarstvo, u koji će se po zaključku izložbenoga odbora uvrstiti:

1. svakojake domaće naše slatkovodne ribe,
2. svakojake mreže i ine ribarske sprave,
3. aparati za umjetno gajenje riba,
4. slane, sušene i inače priredjene ribe, ikra i sve ono, što čovjek umije od riba priredjivati za svoju hranu ili za svoju korist i udobnost.

Osim toga bit će tu:

5. sisavci štetni ribarstvu, kao n. pr. vidra, vodeni voluhar, vodena rovka ili hrčica;
6. vodene ptice, koje su štetne ribarstvu;
7. plazavci i vodozemci, n. pr. kornjače, zmije, žabe, šurovi i t. d., bilo što su koristni, bilo što su štetni ribarstvu;
8. sve druge životinje, koje su ribarstvu koristne, budući im hranom (n. pr. crvi, vodeni cvijet itd. itd.), ili su im štetne (kao n. pr. pijavice i t. d.).

Koliko se uzmogne, izložit će se što više živih riba, dakako poglavito iz zagrebačke okolice, druge će se ribe i životinje izložiti ili u žesti, ili nadjevene, ili pak osušene i inače preparovane.

Trebalo bi da budu potpunim brojem zastupljene sve slatkovodne ribe Hrvatske i Slavonije, i to: napose savske, napose dravske i dunavske, od svake naše rijeke, od svakoga potoka i jezera, od najobičnije ribe do najrjedje.

Upozorujemo naše domoljubne ribare, da u nas ima dvie vrste smudja, naime naš smudj obični *(Lucioperca sandra* Cuv.) i smudj ruski *(Lucioperca volgensis* Pallas), da valja isto tako izložiti našu glasovitu pastrvu glavaticu *(Salmo hucho* L.) i kečigu *(Acipenser ruthenus* L.), kao što i najmanje i najneznatnije naše ribice n. pr.: balavac, brka, brkaš, brkica, čik, čikov, dor'ca, mrmak, peš, pesak, piškor, puzak itd.

Upozorujemo nadalje, da će se strani svijet osobito zanimati za one ribe, kojih nema nigdje izvan granica naše domovine, a to su n. pr. pijori *(Paraphoxinus croaticus* Steind.*)* iz Like, iz Novčice kod Gospića, iz Ričice kod Štikade itd., *Telestes polylepis* Steind. iz Mrežnice, Dobre itd.

Nadalje osobito upozorujemo, da bi trebalo da su izloženi naši raci, i to upravo iz svake rijeke osobito, pače iz svakoga potoka, da se prvo: znade gdje ih još ima sada poslije kuge, koja ih je na mnogim mjestima utamanila, drugo: da se vidi, koje su vrste ili pasmine najprikladnije za gajenje raka, a treće: što u nas ima po svoj prilici račjih vrsta, koje stručnjakom još nisu poznate. Mi n. p. držimo, da njegdje u Slavoniji ima biti raka osobite vrste, naime *Astacus leptodactylus* Esch., inače dosele poznatih iz Ugarske i Rusije.

Odbor za ribarstvo jubilarne izložbe nimalo ne sumnja, da ovaj poziv ne bi urodio sjajnim uspjehom. Dosele se nije gotovo ništa učinilo za podignuće ribarstva, ali će se odsele u napried svakako učiniti, budi time, što se priprema osobiti zakon za zaštitu ribarstva, budi time, što se baš sada ustrojava osobito zemaljsko društvo za zaštitu lova i ribarstva. Naša bi domovina za cijelo imala velike koristi od te grane narodne privrede; valja dakle, da se prigodom jubilarne izložbe prvi put temeljito dokaže ribno bogatstvo naših voda. Upravo će zato glavni dio toga materijala poslije izložbe služiti, da se sastavi zbirka domaćih riba, pa tko bude dakle radio za izložbu, radit će dvostruko — njegov će rad imati trajnu vrijednost.

Molimo dakle sve naše rodoljube, osobito ribare, da nam za izložbu izvole poslati svih, ma kakvih naših riba, pa — kao što rekosmo — i iz najneznatnije naše vode.

Ribe treba, ako i ne žive, to svakako sasvim svježe metnuti u žestu u limenu škatulju ili u staklenku; na rep svake ribe treba privezati cedulju od dobra pisaćega papira i olovkom napisati ime vode i mjesta, gdje je riba nadjena, zatim narodno mjestno ime ribe, pa i dan, kada je ulovljena. A pošto nije lako velike ribe čuvati u špiritu, već radi troška, to od velikih riba valja uzeti samo malene eksemplare; dočim od riba, koje su uvijek malene — kao što su sve prije spomenute sitne ribe — vrijedno je uz ribe obične veličine sakupiti i najvećih eksemplara. A samo se sobom razumije, da će imena izlo-

žitelja biti svagdje napisana. Pošiljke neka se šalju eksekutivnomu odboru jubilarne izložbe.

Za Hrvatsko Primorje i za Dalmaciju.

Kako je već poznato, mjeseca kolovoza i rujna o. g. bit će u Zagreku jubilarna izložba, a uredit će se osobiti odjel za ribarstvo, u koji će se po zaključku izložbenoga odbora uvrstiti:

1. svakojake domaće naše slatkovodne i morske ribe,
2. svakojake mreže i ine ribarske sprave,
3. aparati za umjetno gajenje riba,
4. slane, sušene i inače priredjene ribe, ikra i sve ono, što čovjek umije od riba prirediti za svoju korist i udobnost.

Osim toga bit će tu:

5. sisavci Jadranskoga mora i drugi ribarstvu štetni sisavci, n. p. vidra, vodeni voluhar, vodena rovka ili hrčica;
6. vodene ptice, koje su štetne ribarstvu;
7. plazavci i vodozemci. n. p. kornjače, željve, zmije, žabe, šturovi itd., bilo što su koristni, bilo što su štetni ribarstvu,
8. meči, puževi i ljušture, kojimi se hrane ljudi ili ribe;
9. raci i to oni, koji su poznati da su hrana čovjeku, a tako isto i svi drugi, koji su za hranu ribam.
10. koralj;
11. spužve;
12. sve druge životinje, koje su ribama koristne, budući im hranom (n. pr. crvi itd. itd.), ili su im stetne (n. p. morske pijavice itd.).

To je evo program odbora. Ovaj program obuhvata cijelo ribarstvo i sve što stoji u ma kakvoj svezi s ribom; taj program obuhvata čitavi život Jadranskoga mora i primorskih voda. Mi smo nedavno dokazali, da je Jadransko more, i to baš onaj dio koji se stere od Istre do Crne gore, najbogatije more cijele Evrope; da su naše ribe najbolje ribe, što ih na svijetu ima. Odjel za ribarstvo zagrebačke jubilarne izložbe ima svratiti prije svega pozornost našega svijeta na tu granu narodne privrede, kojoj se dosele nije posvećivala gotovo nikakva pažnja, nego mjesto da se priroda podpomaže, mjesto, da se ribarstvo umjetno unapredjuje, sve je naše dosadašnje ribarstvo donijekle i dana današnjega

samo grabežno ribarstvo, osobito na korist stranih ribara. Odjel za ribarstvo naše zagrebačke izložbe imao bi natkriliti i bečku i tršćansku izložbu, jer ondje smo bili strani gosti, a ovdje smo kod kuće. Dalmacija svojim sudjelovanjem baš u tom odjelu ima dokazati, da je ona živi dio jedne domovine, a da ono divno naše more tamo dolje od Istre do Crne gore nije ni talijansko, ni germansko, nego naše more. A sada valja na posao, i to što revnije i što brže, jer vrijeme brzo odmiče, a do kolovoza treba da je već sve gotovo uredjeno.

Za izložbe trebalo bi svakako izložiti dalmatinsku medjedicu (*Monachus albiventer* Bodd.), koja je istina dosta rijetka, osobito po južnim obalama i otocima Dalmacije, a inače je škodljiva zvijer, jer se hrani ribom. Valja nadalje izložiti razne vrste pliskavica iliti dupina, a bilo bi vrlo lijepo, kad bi domoljubni Korčuljani i gosp. ljekarnik D. Zovetti htjeli izložiti kostur korčulske ulješure od god. 1885.

Što je do riba, bit će one upravo jezgra te izložbe; s toga gotovo i nema ribe, koja ne bi zavrijedila da bude izložena, jer svaka služi za hranu čovjeku, ili je hrana drugim koristnim ribama. Primorske naše slatke vode i more hrane do 300 ribjih vrsta. Prije svega upozorujemo dakle ribare iz Bukovice, Knina, Drniša, Vrlike, Sinja, Imotskoga, Vrgorca, Metkovića itd., da su naše drlje, keljovci, kleni, koravice, lizibabe, maklji, masnice, mečice, mrene, oštrulje, padustve, pastrve, peškelji, plotiće, svalice, tupčići itd. itd., ponajviše ribe takvih vrsta i oblika, koje pripadaju gotovo samo dalmatinskim rijekama, potocima i jezerima, i za to ne bi smjela izostati nijedna dalmatinska slatkovodna riba. Eno n. pr. oštrulje (*Aulopyge Hügelii* Heck.) iz Sinja itd., gaovice dalmatinske (*Paraphoxinus adspersus* Heck.) iz jezera kod Imotskoga i kod Gradca; gaovice mečice (*P. alepidotus* Heck.) iz Cetine, Neretve itd , a da ne govorimo o gaovici popovačkoj (*P. Ghetaldii* Steind.) iz podzemnih voda Popovskih u Hercegovini, ili o gaovici trebinjskoj (*P. Pstrossi* Steind.) iz Trebinjčice kod Trebinja — sve su to same ribe, kojih više nigdje na svijetu nema, pače je rod *Aulopyge* endemički rod Dalmacije i Bosne, a od potonjega roda zna se samo još za jednu jedinu vrstu, t. j. za španjolsku gaovicu (*P. hispanicus* Steind.) iz iberskoga poluotoka.

Tko bi pak ovdje nabrojio sve naše morske ribe? Neka domoljubni primorci naši šalju svaku, upravo svaku riblju

vrstu. Naročito ćemo ih upozoriti samo na one naše ribe, koje su ili karakterične ili njeke baš isključivi obitavaoci Jadranskoga mora, kao što su:

kirja zlatopjega *Epinephelus chrysotaenia* Doderlein.
kontar jadranski *Cantharus brama* Bl.
bodeljka hrvatska *Scorpaena bicolorata* Nardo.
plućožder hvarski *Schedophilus Botterii* Heck.
glavoč plosnoglavac *Gobius quadrivittatus* Steind.
„ bijelac „ *Buccichi* Steind.
„ spljetski „ *vittatus* Vincg.
„ hvarski „ *Kneri* Steind.
„ solinski „ *Canestrinii* Ninni.
„ hrvatski „ *quagga* Heck.
slingura (babica) riječka *Blennius sphinx* C. V.
„ „ prna „ *Canevae* Vincg.
„ „ jadranska „ *adriaticus* Steind. Kolomb.
„ „ dalmatinska „ *dalmatinus* Steind. Kolomb.
„ „ crnoglava „ *nigriceps* Vincg.
ugotica crnomorska *Gadus euxinus* Nordm.
iverak jadranski *Pleuronectes italicus* Gthr.
šilo mletačko *Syngnathus taenionotus* Can.
„ dalmatinsko „ *Agassizi* Michah.
kučak mletački *Carcharias plumbeus* Nardo.
sunj veliki (žutuga) *Trygon Aldrovandi* Risso.

Tako nam isto valja primorske ihtiologe i ribare upozoriti na naše ribe trovnice, koje su inače sve same jedatne ribe. Navesti nam je bodeljke ili škrpine *(Scorpaena)*, u kojih se trovilo nalazi na dorsalnim i analnim plitvama, pauke ili tarante *(Trachinus)*, u kojih je trovilo u operkularnoj bodljici i u bodljikama prve analne plitve; od toga je roda najopasniji *T. vipera*, a najmanje *T. draco* — kod bežmeka *(Uranoscopus)* slabo je otrovna korakoidna bodljika, jednako je slab otrov operkularne bodljike žabarića ili miša *(Callionymus lira* L.*)*, dočim je dosta jak otrov u ono 3—4 palatalnih zubića murine *(Murena helena* L.*)*, i za to se naši ribari čuvaju njena ugriza.

Dakako da u odboru nema puno nade, ne će li uz druge praktične ribare i rodoljube priteći zagrebačkoj izložbi u pomoć dalmatinski ihtiolozi Bućić, Katurić, Kolombatović, Kosić.

Mekušci su za ribara od velike vrijednosti budući hrana čovjeka ili riba, naročito pak meči. Valjalo bi zato, da budu potpuno zastupljeni svi naši meči t. j.: bobići, hobotnice, lignji, lignjavci, ligoči, muzgavci, mujače, sipe, sipići, tračani itd.

Od drugih mekušaca valja da bude izloženo 10 do 50 kom. — već prema veličini — svake jedatne vrste, kao što su: čaške, klapuni, konjine, prnjavice, solinarke i dr. otoka Paga; dagnje, kamenice, migavice, pokrovače, skipe i drug. Novigrada i Karina. U opće pak valja da je zastupljena svaka, a ma baš svaka obična jedatna vrsta mekušaca, kao što su: babuška, bumburak, butovka, čančica, čigraš, čapka, gajun, iskra, klapavica, klapunica, kokošica, kopanjica, kopitnjak, krapulj, kravica, kunjka, lisanka, ljuštura, lupar, moruzga, narikla, peritska, priljepak, prstenac, puž, puzlatka, srčavka, šašanj, školjak, šljanak, volak, vretenača, zlatinka itd. itd. Upozorujemo, da upravo najobičniji puževi i ljušture imadu za ekonoma najveću vrijednost, i baš zato valja tom prilikom da se ustanovi, ne samo koje se vrste gdje nalaze i jedu, nego upravo koje su vrste i odlike puževa i ljuštura kojega napose mjesta Hrvatskoga Primorja i Dalmacije. Valja naime da su izložene prazne kučiće n. p. kamenica ili oštriga, i to napose one iz Karina, napose one iz Novigrada, napose one iz zadarske luke, napose one iz okolice zadarske, napose one iz Stona — upravo iz svakoga napose mjesta, gdjegod ih ima. Evo sad u korizmeno vrijeme moći je to sve vrlo lako učiniti. Najsiromašniji rodoljub, pošto se njima nahranio, mjesto da baci prazne kućice, neka ih pošalje za našu izložbu. Izabrane te kućice, ne smiju dakako niti biti razbite, niti ljušture jedna od druge otkinute.

Od reda račjega valja izložiti sve slatkovodne rake Zrmanje, Cetine, Neretve itd.; od morskih pak neka se šalju od svakeate vrste, od najsitnije do najveće i to: bramburača, grmalja, hlapa, hlapića, jastoga, karlića, kosmaća, kostića, kozlića, krugala, pruga, račića, rakovica, strigljača, uraka, vabića, žežala itd. itd.

Za koralje valja da nam u pomoć dodju Šibenčani; za spužve nadamo se pak poglavito pomoći od gosp. Nikole Ivanića Ale glavara krapanjskoga, i od gosp. G. Bućića iz Hvara.

Pitat će napokon mnogi, kako da se prirede i otprave sve te stvari u Zagreb?

Za dalmatinsku medjedicu i za pliskavice valja se pismeno ili, ako uztreba, brzojavno sporazumjeti s podpisanim. Ribe i meče valja žive ili svakako još sasvim svježe metnuti u limenu škatuljicu ili staklenku sa žestom, a da se kod morskih riba sačuva boja, valja pridodati komad kocelja t. j. alauna. Na ovaj isti način valja spremiti manje i sitne rake, samo ne treba da špirit bude jak; bolje ga malo razrijediti. Velikim racima valja samo isprazniti tijelo i osušiti ga. Kod puževa i ljuštura treba samo izvaditi životinju i dobro ih očistiti i oprati.

Narodno ime, mjesto i dan, kad je što nadjeno i sabrano, valja dakako svagdje da bude pobilježeno; na rep svake ribe treba privezati cedulju od dobra pisaćega papira i olovkom napisati ime vode i mjesta, gdje je riba nadjena; zatim narodno mjestno ime, pa i dan, kada je ulovljena, a pošto nije lako velike ribe čuvati u špiritu, već radi troška, to od velikih riba valja uzeti samo malene eksemplare; dočim od riba, koje su uvijek malene, vrijedno je uz ribe obične veličine sakupiti i najvećih eksemplara. A samo se sobom razumije, da će imena izložitelja biti svagdje napisana. Pošiljke neka se šalju eksekutivnomu odboru jubilarne izložbe.

U Zagrebu, 25. siječnja 1891.

S. Brusina,
predsjednik odjela za ribarstvo.

Drugi internacijonalni kongres ornitologa g. 1891. u Budimpešti.

Einladung zur Theilnahme an dem II. internationalen Ornithologen-Congresse, stattfindend zu Pfingsten des Jahres 1891 in Budapest.

Für die „Societas Historico-Naturalis Croatica".

Im Namen des ungarischen Comitées:

Graf v. Bethlen,
Minister für Ackerbau, Präsident.

E. v. Szalay,
Ministerialrath, Vicepräsid.

C. v. Kamermayer.
Bürgermeister, Vicepräsid.

Dr. G. Entz,
Professor, Vicepräsid.

St. v. Chernel
Generalsecretär.

Die Ankunft der Theilnehmer hat spätestens den 16. Mai 1891 zu erfolgen. Die Einschreibung und Uebernahme des detaillirten Programmes erfolgt vom 14. Mai ab in der Central-Kanzlei im National-Museum, Vor- und Nachmittags.

Auszug aus dem Programm:

17. Mai feierliche Eröffnung des Congresses und der Ausstellung.
18. „ Constituirung der Special-Comité's und der Sectionen.
19. „ Vorträge in den Sectionen und Arbeit in den Special-Comité's.
20. „ Feierliche Schluss-Sitzung.
Vom 21. Mai angefangen Ausflüge.

Sectionen.

I. Systematica. II. Biologia. III. Anatomia. IV. Avigeographia. V. Oologia. VI. Migratio. VII. Ornithologia oeconomica.

Vorträge sind mit genauer Bezeichnung des Titels und der Section bis spätestens 30. April 1891 dem ungarischen wissenschaftlichen Comité, Budapest (National-Museum) brieflich anzumelden.

Für das ungarische wissenschaftliche Comité:

Otto Herman
R. A. Präsident.

Dr. Julius v. Madarász
Secretär.

Peti internacijonalni geološki kongres g. 1891. u Washington-u.

Secrétariat Washington, D. C. 30 Jan., 1891.

Monsieur,

Nous avons l'honneur d'appeler votre attention sur la circulaire ci-jointe, concernant la prochaine réunion du Congrès Géologique International, et nous vous prions de vouloir bien en porter le contenu à la connaissance du conseil et des membres de votre Société.

Au nom du Comité d'Organisation nous les invitons cordialement à prendre part aux seances du Congrès, ou à y envoyer des délegués, de manière à faire contribuer leurs lumières et le fruit de leurs recherches à la solution des questions mises en discussion.

Le Comité espère que le but dans lequel le Congrès a été organisé leur offrira assez d'interet pour les engager, sinon à prendre part à la réunion et aux excursions qui la suivront, au moins à se faire inscrire comme membres du Congrès afin de recevoir le Compte-rendu des discussions.

Le Comité fera tout son possible pour pourvoir au confort et au bienêtre de ceux qui honoreront de sa présence cette réunion du Congrès.

Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de nos sentiments les plus distingués.

H. S. Williams, S. P. Emmons,
Secrétaires.

à M. le Secrétaire de la Société d'histoire naturelle Croate,
à Agram.

Washington, D. C. 1 Janvier, 1891.

Monsieur:

Le bureau du Congrès géologique international à décidé que la 5e Session se tiendra à Washington, D. C. (Etats-Unis d'Amérique), et la date de la réunion a été fixée pour le 26 Aout 1891.

La session annuelle de l'Association américaine pour l'avancement des sciences et la session d'été de la Société géologique d'Amérique se tiendront la semaine précédente dans la même ville.

La Session du Congrès sera suivie de plusieurs excursions organisées en vue de faire visiter aux personnes qui auront participé au Congrès les endroits qui leur sembleront présenter le plus d'interêt.

Nous venons vous prier, Monsieur, de prendre part aux travaux du Congrès, et, si telle est votre intention, de vouloir bien addresser au Secrétariat du Comité d'organisation votre demande d'inscription comme membre du Congrès.

La cotisation à payer par chaque membre est fixée à deux dollars et demi.

Le reçu du Trésorier donne droit à la carte de membre, ainsi qu'au Compte rendu et aux autres publications ordinaires du Congrès.

Le comité d'Organisation fera les démarches nécessaires pour obtenir des Compagnies transatlantiques les conditions les

plus favorables pour le voyage, aller et retour, aux Etats-Unis: elle demandera également aux compagnies américaines de chemins de fer des billets à prix réduit pour les excursions géologiques.

Pour que ces négociations puissent aboutir il est indispensable que le comité connaisse le nombre approximatif des membres qui seront présents, et qu'il puisse dresser par avance, conformément aux desirs exprimés par la majorité des membres, la liste des endroits à visiter. En raison de la variètè des points interessants pour le géologue, et de la longueur des distances, le comité ne serait pas en état, sans ces renseignements, de rédiger une programme d'excursions dans des limites de dépense raisonnables.

Pour ces motifs nous vous prions de vouloir bien remplir l'imprimé ci-joint et de l'adresser, aussitôt qu'il vous sera possible, au Secrétariat du Comité à Washington.

Le programme détaillé des séances, excursions, etc., sera envoyé ultérieurement aux personnes qui auront signifié leur intention de participer aux délibérations du Congrès.

Les cartes de membres seront delivrées à Washington, au Secrétariat du Congrés, contre le reçu du Trésorier, a partir du 19 Aout.

Président, *J. S. Newberry.*

Secrétaires, *H. S. Williams, S. F. Emmons.*

Jedanaesti internacijonalni kongres za antropologiju i etnografiju i drugi internacijonalni zoološki kongres u Moskvi. — Комитетъ по устройству въ Москвѣ Международныхъ Конгрессовъ, учрежденный при Императорскомъ Обществѣ Любителей Естествознанія, Антропологіи и Этнографіи.

Autriche - Hongrie.

Agram (Zagreb).

Mons. le Prof. S. Brusina
Directeur du Musée National Zoologique.

Société Impériale des Amis des Sciences naturelles, d'Anthropologie et d'Ethnographie de l'Université de Moscou.

COMITÉ D'ORGANISATION

des congrès Internationaux d'Anthropologie, d'Archéologie préhistorique et de Zoologie, à Moscou, en Août 1892.

Monsieur.

Le Comité d'organisation des congrès internationaux d'Août 1892, à Moscou, constitué suivant le voeu exprimé à Paris, en 1889, par les membres des congrés d'Anthropologie, d'Archéologie préhistorique et de Zoologie de voir se réunir la prochaine session à Moscou, a décidé à l'unanimité, dans sa première séance, de vous prier d'accepter le titre de membre du comité et de l'aider à remplir son oeuvre scientifique. Permettez nous d'espérer que vous voudrez bień nous accorder votre précieux concours pour la réussite de nos prochains congrès. Nous n'espérons pas donner au Congrès de Moscou tout l'éclat qu'ont eu les congrès précédents; toute fois, notre Comité d'organisation fera tout son possible pour que le programme des travaux du congrès offre à nos hôtes un intérêt scientifique sérieux et que leur voyage à Moscou leur laisse de bons souvenirs. Le comité vous sera très obligé Monsieur de vouloir bien lui communiquer vos desiderata et vos conseils.

Dans l'attente de Votre réponse et en vous remerciant d'avance de l'aimable concours sur lequel notre Comité prend la liberté de compter, nous vous prions, Monsieur et honoré collégue, d'agréer l'assurance de nos sentiments les plus destingués.

Pour le Comité d'organisation des Congrès:

le président du Comité:
Anatole Bogdanow.

les présidents des comissions d'organisation des travaux scientifiques des congrès:
Dmitri Anoutchine, Nicolas Zograff.

Délégués de la Société Impériale d'Acclimatation de Russie:
Jean Tzvetouhine, Néophyte Kaloujsky, Roman Köhler, Gustave List, Nicolas Meinhard, Benjamin Mitschiner, Woldemar Tihomirow.

Délégués de la Société Impériale d'Archéologie:
Comtesse Ouvarow, Jean Zabéline, Wsévolod Miller, Alexis Oreschnikow, Woldemar Sizow, Nicolas Jantschouk, Woldemar Troutowski.

Délégués de la Société Impériale des Amis des Sciences naturelles (sections de Zoologie et d'Anthropologie):

Basile Benzengre, Baron Théodore Bühler, Alexis Maklakow, Alexandre Rasztvetow, Nicolas Kharousine, Charles Grévé, Nicolas Koulaguine, Jean Kabloukow, Alexandre Tihomirow, Jean Sertscheninow.

Secrétaires du Comité:

Nicolas Gondatti, Théodore Kawraisky, Alexis Kharouzine.

Ihtiološki kongres god. 1892. u Palermu. Palermo, koji po svom žiteljstvu zauzima peto mjesto medju talijanskim gradovima, sprema narodnu izložbu lijepih umjetnosti, gospodarstva itd. Izložba će se otvoriti 1. studenoga 1891., pa će trajati 8 do 10 mjeseci, kroz čitavu naime zimu do druge polovine g. 1892. Blažen li je to zemaljski raj, gdje se čeka na zimu za takvo poduzeće!

Muzej za zoologiju i komparativnu anatomiju kr. Panormitanskoga sveučilišta, što ga je može se reći s temelja osnovao naš zemljak Dubrovčanin Dr. P. Doderlein, ima najveću i najobilniju zbirku riba, koju je u opće dosele vidjela Italija, jer se zbirka sastoji dakako najprije od vrlo bogate zbirke riba iz Sredozemnoga mora, zatim sa Atlantskih i sjevernih obala Europe, iz sjeverne Amerike, iz Crvenoga mora itd. Po tome je spomenuti profesor došao na sretnu misao, da se u Palermu sazove ihtiološki kongres, koji će svakako biti prvi ove struke na svijetu i dakako medjunarodni. Već su mnogi na glasu ihtiolozi javili, da će rado sudjelovati: ravnatelj zoološkoga odjela Britskoga muzeja Günther, ravnatelj zoološkoga odjela Bečkoga dvorskoga muzeja Steindachner, sveučilišni profesor u Kodanju Lütken, Amerikansk ihtiolog Jordan iz Bloomington-a (Indiana) i dr.

S. Brusina.

BIBLIOGRAFIJA.

Ward Lester F. The Geographical Distribution of Fossils Plants. Washington 1889. Na str. 718. i sl. ovoga znamenitoga djela čita se ovaj prijegled paleofitološke literature naše monarhije, koji u hrvatskom prijevodu glasi:

„Političke subdivizije Austrijskoga carstva toliko su medju sobom mnogo više razlučene, nego što su subdivizije Francezke ili Italije, a literatura je toliko obsežna, da se čini da je najbolje, ako razlučeno posmotrimo svaku provinciju iliti krunovinu za se. Radeći tako, najtočnije ih je i najzgodnije uzeti u općenitome pravcu od jugo-istoka k sjevero-zapadu. Sliedeće krunovine imaju naslaga sadržavajućih fosilnoga bilja, te ćemo ih proći istim redom, kojim su u sliedećem navedene:

„Dalmacija, Hrvatska, Slavonija, Štajerska, Ugarska, Erdelj, Galicija, Moravska, Austrijska Šlezija, Česka, prava Austrija, Kranjska, Koruška, Tirol, Vorarlberg."

„Uza sav veliki broj publikacija i djela o Austrijskoj fosilnoj flori nije broj rastlinskih naslaga veći, nego što u drugim zemljama. Literatura se poglavito nagomilala opetovanjem i preradjivanjem njekolicine posebnih flora. S toga će, govoreći o ovim mjestima, biti od potrebe, da na jedno mjesto zgrnem većinu ili sve naslove, koji se tiču svakoga, a granice ovoga prostora ištu da se to učini na veliku štetu znamenitijih monografija, koje će se često mnogo manje spomenuti nego gdjekoja manje znamenitih. Svagdje, gdje bi se to dalo učiniti, ipak će se relativna znamenitost publikacija oznamenovati onim načinom, kako će se to na onome mjestu moći učiniti."

„D a l m a c i j a. Jedino mjesto za fosilne rastline od njeke znamenitosti jest brdo Promin, od Šibenika k sjevero-zapadu; to je mjesto prvi spomenuo Leopold pl. Buch[1]) god. 1851., a poglavito ga je proučio i svijetu objavio barun Ettingshausen[2])

---

[1]) Ueber die Lagerung der Braunkohlen in Europa, von Leopold von Buch: Bericht. k. Akad. Wiss., Berlin, 1851, 683—701. Karsten Archiv. XXV. 1853, 143—173.

[2]) Constantin von Ettinghausen: Die eocene Flora des Monte Promina. Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Cl., VIII. 1854, 17—44, t. i—xiv.

Nachtrag zur eocenen Flora des Monte Promina in Dalmatien. Sitzungsbericht d. k. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Cl., XII. 1854, 180—182.

god. 1854.; ove je publikacije ipak vješto nadopunio jednom publikacijam god. 1858. Visiani." [1])

„Hrvatska. Tri su nalazišta fosilnih rastlina poznata u Hrvatskoj, na ime: Radoboj, Trgovi i Sused, a ono prvo nalazište, Radoboj, postalo je ponajglasovitije na svijetu. Na glas ga je iznio god. 1839. Dr. Franjo Unger u „Steiermärkische Zeitschrift" u bilješci o svojih „Reisenotizen" [2]) predjašnje godine, u njoj nabraja oko trideset rastlinskih vrsta, monokotiledona, dikotiledona i konifera, kojih je dobio od lignitnih naslaga ovoga mjesta."

„Kad je on god. 1841. stao objelodanjivati svoju „Chloris protegaea",[3]) imao je u sebe veliko mnoštvo prekrasnoga materijala, koji zaprema znamenit dio sadržaja ovoga glasovitoga djela. U svojoj „Iconographii"[4]) god. 1852. i svojoj „Sillage" [5]) godine 1859. pribrao je mnogo daljnih dodataka k ovoj flori, a godine 1869. objelodani svoju „Fosilsku floru Radobojsku",[6]) dajući mnogo novih oblika i potpun popis time daleko poznatih rastlina ovoga mjesta. To je godinu dana zatim nadopunila baruna Ettinghausena publikacija o istome ovom predmetu,[7]) koji on obradjuje sličnim načinom, a nabraja dvije sto devedeset i pet vrsta cijele Radbojske flore. Naslage su njeko vrijeme držali da su eocenske, ali ih danas općenito smatraju donjo-miocenskima."

---

[1]) Piante fossili della Dalmazia, dell Dott. Rob. de Visiani: Mem. R. Ist. Veneto, Sci. etc, VII. 1858, 421–454, i—vi.

[2]) Reisenotizen vom Jahre 1838, von Franz Unger: Steiermärkische Zeitschrift, neue Folge, 5th Jahrg., 1839, 54.

[3]) Chloris protogaea. Beiträge zur Flora der Vorwelt, von Franz Unger. Leipzig, 1841—1847, i—cx, 1—150. t. i—l, folio.

[4]) Iconographia plantarum fossilium Abbildungen und Beschreibungen fossiler Pflanzen; von Franz Unger: Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien. math.-nat. Cl., IV. 1852, 73—118, t. xxiv—xiv.

[5]) Sylloge plantarum fossilium Sammlung fossiler Pflanzen besonders aus der Tertiärformation, von Franz Unger. 4 dijela (Pugilli), Wien, 1859—1865. I, 1859, 1—48, t. i—xxi; II. 1862, 1—36. t. i—xi; III. 1865, 1—76, t. i—xxiv, 4⁰.

[6]) Die fossile Flora von Radoboj in ihrer Gesammtheit und nach ihrem Verhältnisse zur Entwickelung der Vegetation der Tertiärzeit, von Franz Unger: Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, math.-nat. Cl., XXIX. 1869, 125—170 t. i—v.

[7]) Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora von Radoboj, von C. von Ettingshausen: Sitzungsber. k. Akad. Wiss., Wien, math.-nat. Cl., LXI. I.-Abth., 1870, 829—906, 1—iii.

„Karboniferske naslage Trgovske od manje su znamenitosti, a floru su proučili Genitz[1]) i Stur[2]) god. 1868."

„Gornje miocenske taložine Susedske, Nedeljske i Doljske nadomak Zagreba bile su predmetom dviju razmjerno mladih publikacija: Prva je od Vukotinovića[3]) god. 1870. u „Radu" Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, a opisuje oko trideset obrazaca, kojih je sabrao on. Druga je potpuna i izvrstna monografija Susedske flore od profesora Pilara, člana iste akademije, objelodanjena god. 1883.[4]) u Zagrebu jezikom hrvatskim i franceskim na suprot, a čini lijepu kvarto-svezku od 163 strane i 15 tabala krasno radjenih slika, pravi uzor, kako se knjige pišu i kako se stvar sistematički obradjuje."

„Slavonija. Neznamenita jedna miocenska rastlinska naslaga stala je na vidjelo u Slavoniji, kod Vrdnika u Srijemskoj županiji, gdje je god. 1872. Dr. Lenz sabrao nješto dvadeset vrsta, kojih je determinovao Stur.[5]) Devet je od njih po svoj prilici novih, ali bi daljnje pretraživenje na ovom mjestu otkrilo znamenîto nalazište fosilnih rastlina."

„Floru Fruške gore, koju je uredio Staub[6]) god. 1881., drži on donjim miocenom (akvitanskim)."

---

[1]) Ueber die fossilen Pflanzenreste aus dem Schiefergebirge von Tergove in Croatien, von H. B. Geinitz: Verhandl. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien, 1868, 165—167.

[2]) Fossile Pflanzenreste aus dem Schiefergebirge von Trgove in Croatien, von D. Stur: Jahrbuch k. k. geol. Reichsanstalt, Wien, XVIII. 1868, 131—138.

[3]) O petrefaktih u obće i o podzemnoj fauni i flori susedskih lapora. Ljudevit Vukotinović: Rad Jugosl. Akademije, XIII. Zagreb, 1870, 41, t. ii.

[4]) Flora fossilis Susedana. (Flore fossile de Sused). Descriptio plantarum fossilium quae in lapicidinis ad Nedelja, Sused, Dolje, etc., in vicinitate civitatis Zagrabiensis hucusque repertae sunt. Auctore Georgio Pilar: Acta Acad. Sci. Slav. merid., vol. 1, No. 1, Zagrabiae, 1883, 1—163, t. i—xv.

[5]) Pflanzen-Reste von Vrdnik in Syrmien, von D. Stur: Verhandl. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien, 1872, 340, 341.

[6]) A Frusca-Gora aquitaniai florája. Móricz Staub: Értekezések a természettudományok köréböl. Kiadja a Magyar Tudományos Akadémiai, vol. 11 No. 2. Budapest, 1881, 1—39, t. i—iv.

KAZALO.

RAZPRAVE.

RAZLIČITE VIESTI.

BIBLIOGRAFIJA.

